


مركز البحوث

# مقومات الاقتصاد الرقمي
## ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنيت

تأليف
حسن مظفر الرزو

بسم الله الرحمن الرحيم



مركز البحوث

# مقومات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنيت

تأليف

حسن مظفر الرزو

١٤٢٧هـ - ٢٠٠٦م

## بطاقة الفهرسة

ⓗ معهد الإدارة العامة، ١٤٢٧هـ.

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر.

الرزو؛ حسن مظفر.

مقومات الاقتصاد الرقمى ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنيت

حسن مظفر الرزو - الرياض ١٤٢٧هـ

٤٠٨ ص؛ ١٧ × ٢٤سم

ردمـــك: ١-١٣٨-١٤-٩٩٦٠

١ - تقنية المعلومات ٢- الاقتصاد ٣- التجارة الإلكترونية

أ- العنوان

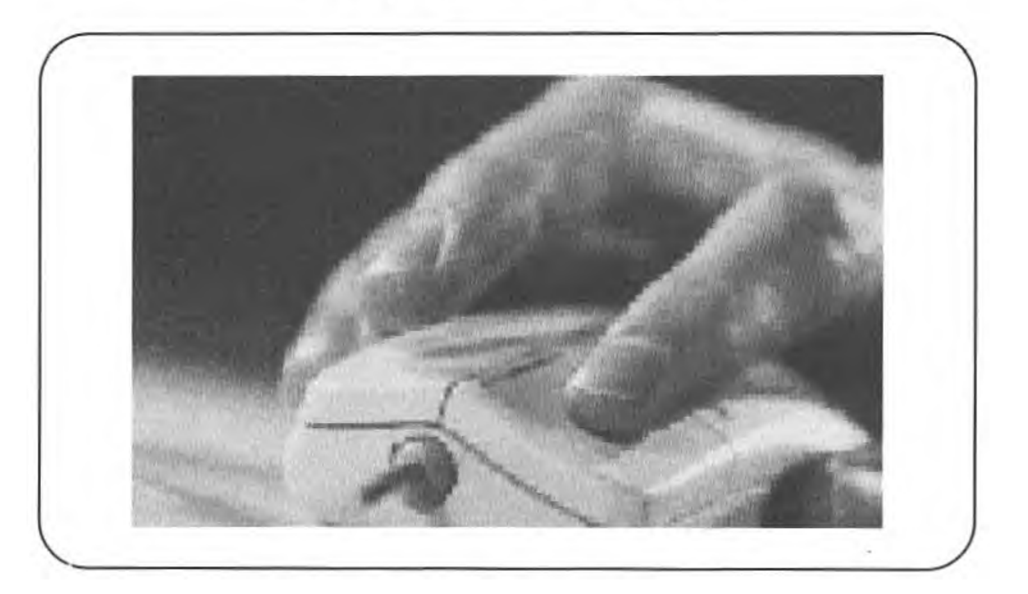
ديوى ٣٨٠,٠٢٨٥    ١٤٢٧/٢٩

رقم الإيداع: ١٤٢٧/٢٩

ردمـــك: ١-١٣٨-١٤-٩٩٦٠

## عالم مغاير يعنى بداهة

## نموذجاً اقتصادياً جديداً



# المحتويـــات

| الموضوع | الصفحة |
|---|---|

# المحتويـــات

# المحتويـــات

| الموضوع | الصفحة |
|---|---|

# المحتويـــات

| الموضوع | الصفحة |
| --- | --- |

# المحتويـــات

| الموضوع | الصفحة |
|---|---|

# المحتويـــات

| الموضوع | الصفحة |
| --- | --- |

# المحتويـــات

| الموضوع | الصفحة |
| --- | --- |

# المحتويـــات

| الموضوع | الصفحة |
| --- | --- |

## المقدمة:

إن سيادة تقنيات جديدة فى عالمنا المعاصر تتطلب صياغة مفاهيم جديدة، ومعالجات أكثر عمقاً للمفردات التقليدية، مع ظهور اصطلاحات وعلوم ترتكز إليها باتت بحاجة إلى تأصيل علمى محكم.

لقد استأثرت المعلوماتية وتقاناتها بالخطاب العلمى المعاصر، ولم تترك باباً من أبواب العلوم المعاصرة، إلا وطرقت أبوابه الموصدة ففتحتها على مصراعيها أمام تقنياتها الحاكمة.

وقد أفرزت سيادة مفاهيم مجتمع المعلومات فى عصرنا الراهن جملة من المتغيرات الجديدة فى شبكة العلاقات المقيمة بين منظومة تقنيات المعلومات والمنظومة الاقتصادية. فبرزت على ساحة شبكة العلاقات هذه جملة من الاصطلاحات الاقتصادية ـ المعلوماتية المستحدثة مثل الفائض المعرفى، والقيمة المضافة للمعرفة، وغيرها التى تؤشر على بزوغ فجر جديد لاقتصاد المعلومات والمعرفة.

إن اصطلاح "الإلكترونى e" يترافق مع الأنشطة التى تتميز بوسط راسخ لتناقل الرسائل والخطابات التى تنتقل عبر شبكات داخلية، أو خارجية، مثل "البريد الإلكترونى e-mail"، و"التجارة الإلكترونية e-commerce". إن متطلبات الولوج الناجح إلى هذه البيئة، والتمركز فيها تدرك دائماً على أساس امتدادها خلال أكثر من مستوى أو طبقة عندما نقارنها بالاقتصاد التقليدى، الذى بات يعد قديماً وبالياً بمعايير عصر المعلومات. إن الاختلاف الأساسى الكامن بين كل منهما يتركز فى البعد الزمنى الذى تستغرقه عملية التراسل، لأن نظم المعلومات التقليدية تميل الى تزويد الدعم لصنع القرار المنفصل عن وسط نقل الرسالة أو الخطاب، فى حين تمتاز النظم الإلكترونية الجديدة بطبيعة تفاعلية Interactive تبيح لصاحب القرار مباشرة الفعل آنياً، الفعل المباشر ـ المتصل عبر الشبكة، ودون وجود المؤثرات الحاكمة لعنصرى الزمان والمكان التقليديين.

تفتقر عملية تناول مسألة اقتصاد المعرفة وإدارة المعلومات الى خلفية علمية رصينة وخبرة عميقة بالتقنيات التى أفرزها الخطاب المعلوماتى المعاصر؛ لامتلاء منطقة التداخل بين منظومتى تقنية المعلومات والاقتصاد بالعديد من العقبات التى تثير جملة من المسائل

الاقتصادية التى بدأت بالظهور على ساحة الاقتصاد العالمى المعاصر فى ظل تيارات العولمة السائدة.

لقد برزت أهمية المعلومات بالموازين الاقتصادية فى ضوء تعدد مستويات الدلالة الاقتصادية للمعلومات فى منظومة الإنترنيت، وشبكات الاتصال المقيمة فى جل مساحة النشاط الإنسانى، فأضحت سلعة وخدمة اقتصادية، تعدّ قواعد بياناتها وبرمجياتها التطبيقية موارد اقتصادية مهمة. وأضحت المعلومات بمنظور عصرنا الراهن مالاً ومورداً تنموياً خصباً يفوق فى أهميته الموارد المالية التقليدية، وتحوّل المال بدوره إلى شيفرات ونبضات إلكترونية تتناقلها المؤسسات الاقتصادية فى تعاملاتها المالية الإلكترونية المختلفة، بحيث أصبحت مادة المعرفة ـ فى عصر المعلومات ـ مورداً خصباً لصناعة قائمة بذاتها، ومحوراً أساسياً لعمليات التنمية الاقتصادية، والتقنية، والاجتماعية فى المجتمع المعاصر.

وعليه فإنه فى ظل المفاهيم الجديدة التى أفرزها مجتمع المعلومات سوف تتزايد أهمية اقتصاد المعرفة وإدارة المعلومات لتصبح مورداً رئيساً للدخل القومى، ومن ثم يزيد الطلب على إبداع الفكر العلمى والثقافى، من أجل إنتاج سلع معرفية مبتكرة ذات قدرة تنافسية عالية فى السوق. وستبرز فى هذه البيئة الاقتصادية الجديدة أهمية التراث العلمى والثقافى للأمة العربية، وستحتل اللغة موقعاً متميزاً فى المنظومة الاقتصادية، وتلك نتيجة منطقية للمكانة التى تتبوؤها صناعة الثقافة والمعرفة بمجالات التعليم، أو التثقيف، أو الترفيه فى مجتمع المعلومات المعاصر.

لذا ستظهر الحاجة الى ترجمة الخزين التراثى والمعرفى العربى إلى مادة خام قابلة للتوظيف فى عملية التنمية الوطنية، والى إرساء أسس اقتصاد معلوماتى ـ معرفى عربى يرسى أسس صناعة معرفية عربية تمتلك مقومات المنافسة عالمياً، أو على الأقل تحقيق مستوى مقبول من الاكتفاء الذاتى.

كذلك نحن فى مسيس حاجة إلى مؤسسات اقتصادية ـ معلوماتية تتسم بالفاعلية، وسرعة التكيف مع متغيرات المجتمع الاقتصادى الراهن، والقدرة على اتخاذ قرارات سريعة، على أن تكون ماهرة فى استخدام وسائل تقنيات المعلومات وشبكة الإنترنيت العالمية لنقل الغايات والخطط القومية إلى واقع علمى ملموس، يمكن رصد متغيراته الاقتصادية وقياسها على طريق عمليات القياس والتصويب والتقويم الكمى، وتحديد عائده المباشر وغير المباشر على مجمل النشاط الاقتصادى القومى.

يهدف هذا البحث إلى معالجة مفهوم اقتصاد المعرفة وإدارة المعلومات من خلال منظور معلوماتي - اقتصادي عربي تؤشر من خلاله مرتكزات الاقتصاد الجديد، وطبيعة التحديات التي تواجه العاملين بمنظومتي المعلوماتية والاقتصاد ، مع توضيح أهم الخطوات العملية التي يمكن أن تسهم في ازدهار الاقتصاد المعلوماتي القومي في دائرة البلدان العربية التي تواجه منظوماتها الاقتصادية تيار العولمة الاقتصادية الذي يوظف تقنيات شبكة الإنترنيت والاتصالات لضمان سيادته المطلقة على جلّ الأنشطة العلمية والاقتصادية.

سيلاحظ القارئ أننا حاولنا خلال هذا العمل الذي يجمع بين المعلوماتية والاقتصاد الرقمي المستحدث أن نوظف مفاهيم تنتمي إلى فلسفات أو منهجيات أو قراءات مختلفة متباينة، مفاهيم يمكن الرجوع ببعضها إلى ميادين تقنية المعلوماتية، وعلم اجتماعها الجديد، وفلسفة المعرفة، وإدارة المنظومة الرقمية، وميادين أخرى مستحدثة بدأت تبرز في تربة الواقع الافتراضي المهيمن على علومنا وثقافاتنا. ولا نشك في أن القارئ المتمرس بهذه المفاهيم والمنهجيات سيلاحظ، وله الحق في ذلك، أننا لا نتقيد في توظيفنا لتلك المفاهيم بنفس القيود والحدود التي تؤطرها في إطارها المرجعي الأصلي، بل كثيراً ما نتعامل معها بحرية واسعة لإدراكنا التام بأن هذه المفاهيم ليست قوالب نهائية وأنها لا تزيد على كونها قوالب للعمل يجب استعمالها داخل البيئة الرقمية بحيث توفر لنا مناخاً مناسباً لمعالجة المفاهيم، وتأسيس المنهجيات. أما دوام صلاحية توظيفها فمرتهن بطبيعة الاستحالات التي تمر بها تقنيات ومفاهيم المعلوماتية التي تتغير بصورة سريعة جداً.

إن دراسة مقومات الاقتصاد الرقمي واقتصاديات الإنترنيت تهدف إلى تحسين فهمنا للإنترنيت بوصفها نظاماً اقتصادياً بات يفرض نفسه بقوة على جل نسيج عالمنا المعاصر. وفي الوقت نفسه تبرز أمامنا عقبة غياب معايير متفق على شرعيتها في تحليل البنية الاقتصادية الجديدة، وسبر طبقاتها الجيولوجية التي شرعت في ترسيخ جذورها في تربة الفضاء المعلوماتي الخالي من متغيري المكان والزمان التقليديين، الأمر الذي يفرز إشكاليات وعقبات مفاهيمية تنبع من بيئة الاقتصاد الرقمي، وآلياته السائدة، في نفس الوقت الذي تنتشر أذرع شبكات المعلومات، وتتلاحم مع نسيج مجتمعنا الراهن، بحيث باتت تغالبنا بالاستحواذ على كل أدواتنا، وثقافتنا، وتبتلع موجوداتنا المادية التي طالما شعرنا بالراحة عندما نتلمسها بأيدينا، فحولتها إلى موجودات معلوماتية غير مادية، تتأرجح بين الثنائية الرقمية (٠١) التي يصعب علينا التعامل معها، أو الوصول إليها دون

الولوج فى بيئة الإنترنيت القاهرة، والرضوخ للقوانين والمنطق الذى يحكم تربتها اللامتعينة.

لا نستطيع أن ندعى بأن اقتصاديات الشبكات المعلوماتية تعد قضية وليدة فى عقد التسعينيات من القرن العشرين؛ لأن عمليات البحث والاستقصاء التى قمنا بها قد أظهرت وجود معالجات اقتصادية رصينة لمسألة حسابات وتسعيرة أنشطة شبكات المعلومات خلال العقد الثانى من القرن الماضى قام بها لفيف من الاقتصاديين بمعونة مجموعة من التقنيين (Ramsey,1927). ثم بدأت المسألة تختمر من بعض جوانبها التقنية فنشر لين كلينروك (Kleinrock,1974) دراسة أكثر تعمقاً عالج خلالها المسائل المستقبلية المرتبطة بتقنيات الاتصال الحاسوبية. وقد طرح فى أثناء معالجة تداعيات بروز الشبكات الحاسوبية حاول التركيز على قضايا تتعلق بالعقبات التقنية، منها مسألة التفرعات اللامتناهية للعقد المعلوماتية وصعوبة احتوائها فى أنموذج محكم، يضاف إليها اللاتجانس الذى يكمن فى تركيبتها المعلوماتية.

وبعد ذلك بدأت الدراسات والبحوث تتكاثر، وخاصةً بعد انتشار استخدام الإنترنيت، وتطور أجيال الحواسيب الجديدة فى عقد التسعينيات، ثم مرت بداية الألفية الجديدة دون وجود عقبات تقنية تكبح جماح التقدم الهائل للمعلوماتية وتقنياتها. لقد وقعنا فى حبائل المعلوماتية، وأصبحنا أسراء لغوايتها الآسرة، فبات لزاماً علينا الإجابة عن حشد من المسائل التى تتعلق بآليات التعامل مع منظومتها الاقتصادية، والتنقير عن سبل جديدة لتجاوز أزمة خصوصية المعلومات، وأمنيتها بعد أن أصبحت مهددة من وجودها الدائم فى الفضاء المعلوماتى الذى لا ينتمى إلى هوية محددة، وبرزت أمامنا قضية إدارة الموارد المعلوماتية المتشابكة، وغيرها من المسائل العويصة التى مازالت إلى وقتنا الراهن تفتقر إلى معالجات شمولية تستوعب جميع مفرداتها التفصيلية.

بيد أن كل هذه الأمور مجتمعة لم تستطع أن تقف حاجزاً يقلل من غلواء تبنى العقيدة المعلوماتية، أو تنجح فى منع دخول العقد المعلوماتية للإنترنيت داخل نسيج حياتنا المعاصرة، فدخلت إلى المجتمع العربى، وانتشرت بذورها فى تربته الخام، فأنبتت براعم جديدة، أصبح لزاماً علينا متابعة نموها، ورعايتها، من خلال النموذج اقتصادى عربى محكم، يوظف المفاهيم الجديدة بعناية، ويرسى جذور مجتمع معلوماتى جديد. ولن يتحقق هذا الأمر بدون تكاتف متين بين مجاميع خبراء تقنيات المعلوماتية، والعاملين فى ميدان المعالجات الاقتصادية للنظم المستحدثة فى وطننا العربى.

من أجل هذا وجدنا أن معالجة مقومات الاقتصاد الرقمى بصورة تفصيلية، والعروج من ساحته باتجاه فتح الباب أمام تناول مسألة اقتصاديات الإنترنيت بات أمراً لا فكاك عنه، لكى تتكامل الصورة أمام العاملين فى تقنيات المعلوماتية، فى قاعات وورش الحواسيب والشبكات بعيداً عن دائرة الأنشطة الاقتصادية، عن طبيعة الدور الذى تضطلع به حواسيبهم خارج نطاق البرمجيات الذكية، أو النظم الآلية. وفى الوقت نفسه نوفر للخبير الاقتصادى بيئة مناسبة لمطالعة المفاهيم الجديدة للاقتصاد الرقمى، الذى لم يألف التعامل معه، فنحاول تقطير أهم المفاهيم التقنية ذات الصلة بالمنظومة الاقتصادية، لكى نوفر له مناخاً مناسباً لإعادة هيكلة المفردات الاقتصادية والمحاسبية فى معجمه الاقتصادى التقليدى، والذى لو أصر على الاستمرار باستخدامه لمعالجة المسائل الراهنة ستتقوض دعائم نموذجه الاقتصادى، وسيبقى أسيراً لمرتكزات مفاهيمية واقتصادية باتت بالية فى عصر المعلوماتية القاهرة.

أرجو أن أكون قد وفقت فى عملى المتواضع بهذا المضمار، ولا ريب فى أن من يخطو الخطوة الأولى على طريق مناقشة وتأصيل أى مفهوم جديد يكون أولى بالمعاذير من غيره، لأنه باشر الخطوة التى ستتبعها ألف خطوة مستنيرة قادمة، وسيكون له فى كل خطوة جديدة استثمرت ولو حرفاً مما طرح فى هذا العمل، دور فاعل فى إلقاء الضوء على مسالك أحجم الغير عن ولوجها قبل أن يخطو خطوته.

وألتمس عذر الخبراء الاقتصاديين على قلة بضاعتى فى اصطلاحاتهم، ولحن قولى عندما أتحدث عن علومهم التى لم أنل منها إلا مفردات خصبة فى ميدان الاقتصاد الهندسى عندما كنت طالباً فى الدراسة الجامعية، ومعالجات ميدانية برزت أمامى عندما عملت فى مجال التقييم الاقتصادى للمشاريع الصناعية، فتوافرت لى منذ ذلك الوقت فرصة ثمينة فى تناول المسائل الاقتصادية، فأصبحت لا أتعامل مع التقنيات المستحدثة قبل محاكمتها بلغة الاقتصاد الدقيقة. ولقد حاولت أن أعيد صياغة العبارة المعلوماتية وإعادة قولبتها لأكثر من مرة بمراجعة القواميس اللغوية والاقتصادية قبل أن أودعها كمفردة اصطلاحية اقتصادية داخل متن الكتاب، ثم أعاود الكرة حتى أجدها مطابقة لما أريد أن أناقشه بمعايير المعلوماتيين.

أكرر اعتذارى ثانية للأساتذة الأفاضل والسادة الباحثين، والقارئ العادى الذى سأثقل كاهله بعض الشىء بالاصطلاحات المستحدثة التى بات لزاماً علينا الخوض فى

مناقشتها، وإعادة قولبتها بلغتنا العربية لكى نحسن التعامل مع عالم الاقتصاد الرقمى الثرى بمفرداته التقنية، وأسأل الله تعالى أن يأخذ بيدى للارتقاء بمعالجات جديدة لهذا الموضوع بعد أن تنير دربى المسائل التى سيطرحها نخبة العاملين بالاقتصاد، وعامة القراء عند مناقشة ما ورد بهذا الكتاب ونقد بعض ما ذكر فيه على طريق تقويم ما اعوج فيه، وتبنى المفاهيم القويمة ومحاولة تطويرها وإثرائها بأفكار جديدة، لكى نحقق لأنفسنا جميعاً فرصة مثمرة لإعادة بناء مفاهيمنا التى تصلح لبيئة الاقتصاد الرقمى، وتمهد لمعالجات أكثر عمقاً تتناول مسائل تفصيلية بميدان اقتصاديات الإنترنيت.

حسن مظفر الرزو

١٥ من تموز ٢٠٠٤

**مراجع المقدمة:**

Ramsey, F.P., **A Contribution to The Theory of Taxation**, The Economic Journal, 1927, pp.47-61.

Kleinrock,L., **Research Areas in Computer Communication**,Computer Communication Review, Vol. 4, No.3, July 1974.

# الفصل الأول
# مدخل إلى نظم المعلومات

## ١ - مقدمة:

تلعب البيانات Data دوراً مهماً فى حياة المجتمع. وتتألف البيانات من حقائق وأرقام ومخططات ورموز يمكن من خلالها وصف الأفكار، والكائنات Objects، والمواقف (Arnold,1972). تتباين حجم البيانات المستخدمة بين حقل وآخر من حقول المعرفة، فتستخدم كمية محدودة من البيانات فى حقول الهندسة والكيمياء، والفيزياء لوصف الظواهر نتيجة لتوظيف النماذج الرياضية التى تمتلك القدرة على وصف حجم كبير من البيانات عبر الثوابت المرتبطة بها، فى حين تستخدم كمية كبيرة من البيانات فى حقول الإحصاء والميادين المصرفية، نتيجةً لاعتماد هذه الحقول على المعلومات التى ترتبط بأنشطة تمتاز بنسبة تكرار ملحوظ، وتختلف من فرد إلى آخر.

استخدم اصطلاح المعلومات لصياغة حد فاصل بين ركام البيانات التى تنشأ عن جملة الأنشطة البشرية، وبين عملية استثمارها وإحالتها إلى حقائق تحمل قيمة عبر جملة من الآليات التى تنحو نحو: اختيار شرائح محددة من البيانات المتوافرة، فيصار إلى تصنيفها، وتبويبها، على ضوء متطلبات الجهة المستفيدة منها التى تتحدد بطبيعة المشكلة القائمة، والمتغيرات الزمانية، والمكانية التى تحيط بها، وطبيعة المهمة التى قد أنيطت بها.

إذن تعد عملية المعالجة Processing الموجّهة للبيانات صوب تحويلها إلى حقائق تخدم المجتمع حداً فاصلاً بين ركام البيانات المتناثرة، والمعلومات.

يتم تلقّى المعلومات عبر أكثر من قناة، فنحصل على المعلومات من المصادر التالية:

١- المجتمع الذى نعيش فيه بشتى شرائحه.

٢- وسائل الإعلام الجماهيرية التى تتدرج بين منتجات ثقافية، وسياسية، وقنوات إعلامية متعددة.

٣- بنوك المعلومات الإلكترونية المنتشرة فى المكتبات، ومؤسسات الدولة المختلفة، ووسائط خزن البيانات على الأقراص المكتنزة CD-ROM.

٤- المظاهر المختلفة التى تستأثر باهتماماتنا فى أثناء حياتنا اليومية.

يعمد المرء إلى إنتاج معارف ومعلومات جديدة من سيل البيانات الذى يتدفق إليه، فيستخدم بعضها للتواصل مع البيئة المحيطة به، من خلال الخطاب الذى ينشئه مع الغير، عبر الوسائط المتعددة: المكتوبة، أو المسموعة، أو المرئية.

كذا يعمد المرء إلى إدارة وتنظيم سيل المعلومات الواردة إليه طبقاً لنموذج ذاتى يمثِّل حصيلة المعارف والخبرات ـ الشخصية فينشئ من خلالها شبكة من العلاقات المنطقيِّة التى يمكن أن يطلق عليها اصطلاح قاعدة المعرفة، لكى يستطيع من خلالها ترجمة المعلومات المتوافرة لديه إلى قدرة ذاتية على عمليتى التحليل والتركيب اللتان توفران له عنصر الخبرة العميقة والبصيرة النافذة عند التعامل مع مفردات البيئة المحيطة به.

لا يقتصر استخدام اصطلاح المعلومات على لغة الخطاب المنطوق (لغة التعبير المدوّن ـ اللغة الطبيعية) فحسب بل يشمل جميع أنوا ع الإنتاج الإنسانى الذى يتجه إلى الغير، كالأعمال الفنية، وتعابير الوجه، وغيرها من مفردات النشاط البشرى والذى يتسم كل منها بانطبا ع لدى الآخر فيكسبه معرفة جديدة (Britanicca,2002).

ازداد الاهتمام بالمعلومات خلال العقد الأخير من القرن العشرين، وأضحى موضوعاً تتناوله المؤسسات الأكاديمية بشتى مناحى الفكر الإنسانى: كالفلسفة، والفيزياء، وعلم الأحياء، واللغويات، وعلوم الحاسوب والمعلوماتية، والإلكترونيات وهندسة الاتصالات، وعلوم الإدارة، والعلوم الإنسانية بمختلف ميادينها المتفرعة.

إن التغييرات الجديدة التى أفرزتها علوم الحاسوب قد أنشأت مفاهيم مستحدثة، جعلت من المعلومات مورداً خصباً لجملة من الفعاليات، والتقنيات التى وجدت وراء حروف الأبجدية ميداناً ثرياً لإنشاء مفاهيم، وعلاقات، وسبر بنية الجملة، ودلالة المفاهيم بالشكل الذى نبّه الإنسان المعاصر إلى الثروة الهائلة التى تكمن وراء أكداس النتاج الفكرى البشرى المتناثرة، إذا ما تم التعامل معها بوصفها نظاماً متسقاً، تحكمه قوانين المنطق المعلوماتى الجديد، لقد أصبحت المعلومات (وفق هذا المنظور الجديد) مورداً، وثروة لا تنضب لمن أحسن استثمارها!.

نجم عن ظاهرة طغيان المعلوماتية على جلّ أنشطة الإنسان المعاصر، بروز مفاهيم جديدة، منها اعتبار النتاج الفكرى مورد الموارد (أيدروج،١٩٩٦)، فأضحت المعلومات تصنف باعتبارها أحد المكونات الرئيسة لبنية المجتمع الجديد.

لقد سادت مفاهيم تصنيع المعلومات، والسيطرة عليها، ومعالجتها ثم استثمارها فى شتى الميادين المعاصرة، وتبوأت مكان الصدارة فى اهتمامات معظم بلدان العالم. إن أهم مبررات هذه الحركة المعلوماتية ـ العالمية النشطة هى:

١- الانفجار الفكرى المسجّل فى شتى التخصصات العلمية والمهنية وما نجم عنه من تكدس أوعية معلومات بوصفها نتاجاً لأنشطة البحث العلمى، ودور نتائجه فى عمليتى التنمية والتطوّر.

٢- بروز الحاجة إلى تسخير أوعية المعلومات، بمختلف أنماطها، فى شتى الميادين عبر ظهور مؤسسات توثيقية، وثائقية، ومعلوماتية، فنتج عن ذلك ظهور سوق للأفكار والمعلومات بوصفها نتاجاً اقتصادياً.

٣- توافر تقانات متقدمة لمعالجة أوعية المعلومات، بشتى مستوياتها، وبكلف زهيدة.

٤- بروز، وإنشاء هيئات متخصصة تميل نحو انتقاء أنوا ع معينة من المعلومات، وبثّها عبر شبكة الإنترنيت، والشبكات المحلية للجهات التى تسعى للحصول عليها.

٥- تطوّر الخدمات المعلوماتية الملقاة على عاتق المؤسسات المعلوماتية، نتيجة لتزايد حجم الطلب عليها، وظهور حاجات متجددة للمستفيدين.

لقد أصبح الإنسان المعاصر يعتمد اعتماداً كلياً على أوعية المعلومات بوصفها مورداً خصباً يمكن من خلاله تحقيق الأهداف، إضافة إلى كونها وعاء إستراتيجياً تنمو من خلاله مفاهيم جديدة بين أفراد عائلتى المعلومات والتطبيقات الميدانية بشتى اختصاصاتها.

## ٢- مكونات نظام المعلومات:

أفرزت المفاهيم الجديدة للمعلومات ظهور تقانات تعنى بالمعلومات بوصفها مورداً قابلاً للاستثمار تقنياً واقتصادياً، مع توافر الإمكانيات لزج أسس الإدارة، والطرائق التى تستند إلى المبادئ الهندسية فى معالجة مفرداتها المختلفة.

لقد أصبحت المعلومات وحدة فى بنية نظام متكامل الحدود أطلق عليه نظام المعلومات Information System الذى أرسيت حدوده، وصيغت القواعد التى تحكم أنشطته بحيث تتلاءم مع متطلبات الصحوة المعلوماتية التى نجمت عن التطور الملحوظ فى ميدان حوسبة النتاج المعرفى الإنسانى.

تتألف البنى الأساسية للنظام المعلوماتى من الأيدى الماهرة التى تدير دفة عجلة أنشطته المختلفة، والآلات والأدوات المستخدمة فيه، والشبكات التى تشد رباط هذه الأدوات فيما بينها، وأخيراً البيئة البرمجية التى تحمل راية الخطاب الذى يسود عتاد الحاسوب، ويوظفه المستخدم للتواصل معه ـ انظر جدول (١).

**جدول ( ١ ) البنى الأساسية لنظام المعلومات.**

| البنية | التفاصيل |
|---|---|
| عتاد الحاسوب Hardware. | يتضمن: أدوات الإدخال/الإخراج، والعمليات، والخزن، وأدوات التحكم. |
| البرمجيات Software. | الطرق الإجرائية، والبرمجيات والإيعازات. |
| البيانات Data. | مجموعة منظمة من الحقائق والمعلومات. |
| الشبكة Network. | شبكة محلية، أو واسعة النطاق، أو شبكة الإنترنيت. |
| العاملون Personnel. | إدارة النظام، والقوى العاملة المتخصصة بميدان المعلوماتية وتقاناتها. |

بالمقابل يتألف نظام المعلومات المعاصر من الوحدات المعلوماتية التالية:

### أ – الحاسوب Computer:

هو اللبنة الأساسية لتواصل المستخدم مع النظام المعلوماتى، وموطن حفظ المعلومات التى يمتلكها، ويتداولها مع الغير. ولم تعد هناك قيمة تقنية، أو معلوماتية كبيرة للحاسوب الذى يعمل بمفرده، بعيداً عن النظام الكلى للمعلومات الذى تبتدئ تخومه مع الشبكة المحلية، وتبلغ تمامها بالارتباط مع شبكة الإنترنيت العملاقة. من أجل هذا يطلق على مثل هذا الحاسوب المنعزل اصطلاح "يقف منفرداً Stand Alone".

### ب – شبكة الحواسيب:

يستند مبدأ شبكة الحواسيب (مهما كانت طبيعة التعقيد أو البساطة التى تتسم بها هيكليتها) على ربط أكثر من حاسوب بواسطة وسط لتناقل البيانات والخدمات المعلوماتية فيما بينهم.

ظهرت الحاجة إلى الشبكات الحاسوبية لتحقيق مبدأ المشاركة بين المستخدمين Sharing للموارد المتاحة فى البنية المعلوماتية، والتى تتمثل فيما يلى:

١- البيانات.

٢- الرسائل ومخاطبة الغير.

٣- البرمجيات بشتى أنواعها.

٤- الأجهزة الخدمية الملحقة بالحواسيب كالطابعات، وأجهزة الفاكس، والراسمات،... إلخ.

أضف إلى ذلك الإمكانيات غير المحدودة فى تحقيق تواصل آنى بين المستخدمين يضيف بعداً جديداً إلى المفاهيم التقليدية المصاحبة لأنشطة المواصلات المختلفة.

تنقسم الشبكة بحسب عدد حواسيبها والمساحة التى تمتد عليها أذرع أنشطتها المختلفة إلى قسمين رئيسيين هما (Jeff Madden,1998).

١- شبكة محلية Local Area Network (LAN) تتألف من عدد محدود من الحواسيب لا يتجاوز ٣٠ حاسوباً يقيمون جميعاً فى مساحة محدودة (فى طابق من بناية، أو شركة)، وبمسافات متقاربة لا تتجاوز ٢٠٠ - ٣٠٠ متراً.

٢- شبكة واسعة النطاق Wide Area Network (WAN) يزيد عدد حواسيبها على بضعة آلاف، أو أكثر بكثير. وتنتشر حواسيبها على مساحة جغرافية واسعة لتغطية أنشطة عملاقة ترتبط بإدارة خدمات محلية، أو وطنية، أو عالمية.

**جدول (٢) أصناف الحواسيب المقيمة على شبكات المعلومات المختلفة.**

| نوع الحاسوب | الوصف |
|---|---|
| المسيطرات الدقيقة Microcontrollers. | آلات حاسبة دقيقة تطمر فى أدوات ذات تطبيقات معلوماتية متقدمة. |
| الحواسيب الدقيقة Microcontrollers. | تشمل الحواسيب الشخصية PC.، ومحطات العمل Workstations، والحواسيب المحمولة. |
| الحواسيب الطرفية Mainframe. | حواسيب عملاقة تستقر فى أبنية مخصصة لها، وتمتاز بقدرات حوسبة عالية. |

| نوع الحاسوب | الوصف |
|---|---|
| الحواسيب الخارقة Supercomputers. | حواسيب هائلة تستقر فى أبنية كبيرة، وتمتاز بقدرات حوسبة فائقة للأغراض المتخصصة، مثل التنبؤ بالمناخ، ودراسة أعماق الفضاء السحيقة. |
| الحواسيب الصغيرة Minicomputers. | حواسيب أكبر من الحواسيب الدقيقة، وأصغر من الحواسيب الطرفية. |

بصورة عامة تتألف كل شبكة من مجموعة مكونات، ومهام، وخدمات تتضمن:

١- الخوادم Servers هى حواسيب متخصصة تجهز الموارد المشتركة لمستخدمى الشبكة على ضوء الإستراتيجية المعلوماتية لمستويات تداولها بين شتى أصناف المستخدمين.

٢- الزبائن Clients ويتمثلون بكل حاسوب يرتبط بالشبكة ويمتلك الصلاحية لاستثمار الموارد المتاحة على الشبكة والدخول إلى ساحتها فى ضوء التخويل الممنوح له حسب طبيعة الاشتراك الذى يتمتع به.

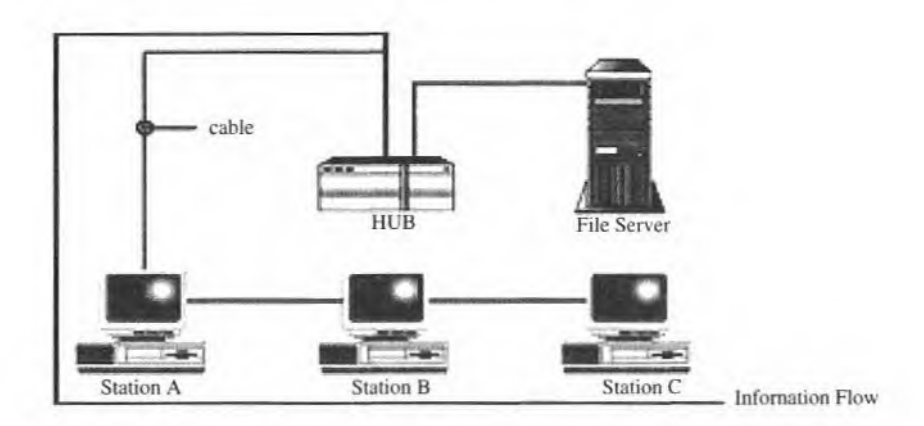
٣- الوسائط Media وتشمل الأسلوب الذى ترتبط عبر آليته حواسيب الشبكة فيما بينها.

٤- البيانات المشتركة Shared Data وتشمل جميع أنواع الملفات القابلة للاستخدام المشترك بين مستخدمي الشبكة، والتى يباشر الخادم بتوفيرها عبر خدماته المختلفة.

٥- المعدات المشتركة Shared Components وتشمل الموارد المشتركة مثل الطابعات، ووسائط خزن البيانات الاحتياطية، وغيرها من الموارد التى تتيحها الخادم لمستخدمى الشبكة.

٦- الموارد Resources وتشمل جميع المصادر المتوافرة على الشبكة مثل الملفات، والطابعات، ووسائط خزن البيانات، وغيرها من الملحقات الحاسوبية التى يستطيع مستخدمو الشبكة استخدامها، أو الدخول إليها.

شكل رقم (١) نموذج لشبكة الحواسيب




جدول (٣) وحدات قياس السعة الاستيعابية للمعلومات فى موارد الحاسوب.

| الوحدة | معامل التحويل | السعة المكافئة التقريبية للنص |
|---|---|---|
| بت Bit. | 01 | . . . |
| بايت Byte. | 8 Bits | رمز واحد "A" أو علامة "+". |
| كيلو بايت Kilobyte. | 1024 Byte | نحو ١٠٠٠ حرف |
| ميجابايت Megabyte. | 1024 Kilobyte | نحو مليون حرف |
| جيجابايت Gigabyte. | 1024 Megabyte | نحو مليار حرف |
| تيرابايت Terabyte. | 1024 Gigabyte | نحو تريليون حرف |

### ج - شبكة الإنترانيت Intranet:

الإنترانيت هى شبكة حاسوبية خاصة تحاول أن تحاكى فى أدائها شبكة الإنترنيت عبر المناخ السائد عند استخدامها، وطبيعة الخدمات التى توفرها للمستخدم.

تعمد المؤسسات، والشركات العملاقة إلى إنشاء شبكات إنترانيت خاصة لكى تتيح للعاملين فيها إمكانية التعامل مع أنشطة مشابهة لتلك التى نجدها فى الإنترنيت، والشبكة العنكبوتية العالمية، مع ضمان أمن المعلومات المتداولة داخل دائرة منتسبى الشركة بعيداً عن أعين واختراقات لصوص وقراصنة المعلومات. نظراً لطبيعة الجدار الأمنى الذى توفره هذه الشبكة فقد أورثها قبولاً لدى شركات الأعمال، إضافة إلى امتلاكها القدرة بالسيطرة على حركة تناقل ومرور البيانات بين شتى مستويات المستخدمين، وذلك عن طريق الإدارة المحكمة للأنشطة الخاصة بدخول قواعد البيانات، أو المواقع الإلكترونية بما يضمن سرعة الوصول إلى الهدف، وبكفاءة أداء عالية.

**د - شبكة الإنترنيت Internet:**

الإنترنيت اصطلاح اشتق من عبارتين هما (Inter+ net) أى الشبكات المترابطة Interconnected Networks، ويشير إلى شبكة حاسوبية عملاقة تعمل على ربط الأنشطة الحاسوبية لمختلف قطاعات النشاط البشرى على امتداد رقعة البسيطة، كالمؤسسات الدولية، والوطنية، والأفراد فى حلقة متكاملة من شبكات الحواسيب الصغيرة. تعمل هذه الشبكات على نقل حجم هائل من البيانات والمعلومات بين الجهات المستفيدة من خدماتها، على شكل: نصوص، وصور مرئية، وأصوات مسموعة. يعود تاريخ نشوء الإنترنيت إلى عقد الستينيات من القرن الماضى حيث عمدت مؤسسة مشاريع البحوث المتقدمة لوزارة الدفاع الأمريكية (ARPA) إلى إنشاء شبكة من الحواسيب المحلية تربط بين حواسيب المؤسسات الحكومية، والعسكرية، لضمان أمان هذه الشبكات عند حدوث كارثة، أو حرب كونية. وكانت هذه الخطوة حافزاً للمؤسسات العلمية، والأكاديمية للشروع بإنشاء شبكات خاصة تلم شتات أنشطتها المعلوماتية.

يتألف الجزء الأساسى لنشاط شبكة الإنترنيت من حركة المرور المعلوماتى للبيانات والمعلومات المرسلة على شكل خطاب إلكترونى يرسل من حاسوب إلى آخر - داخل نطاق الشبكة الواحدة أو خارجها عبر خدمات البريد الإلكترونى الذى يوظّف العنوان الإلكترونى بوصفه دالة على موقع المستخدم فى الفضاء Electronic Address الافتراضى Cyberspace للشبكة.

بالمقابل أتاح نظام الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web إمكانية الولوج فى جملة من العوالم الإلكترونية الافتراضية، وهى تشمل: مجاميع الأخبار Newsgroup، تبادل المعلومات ذات الوسائط المتعددة Multimedia، الرسوميات ثلاثية الأبعاد،

والترابطات الفائقة Hyperlinks التى تقام على ساحة النصوص الفائقة Hypertexts فتزيد من عمق وثراء الخطاب المعرفى، والإعلامى القائم بين المرسل، والمتلقى للمفردة المعلوماتية عبر هذه الشبكة.

يستطيع المستخدم العادى الإبحار فى عالم الإنترنيت المترامى الأطراف عن طريق بطاقة Modem تقوم بربط الحاسوب مع الشبكة المحلية عبر خطوط الهاتف التى تستند إلى تقنية الألياف البصرية Fiber-optics والتى "تمتاز بسرعتها الفائقة فى نقل البيانات عند مقارنتها بشبكات الهواتف التقليدية" (IBM WorldBook,2001).

تمثل شبكة الإنترنيت الدائرة الخارجية التى تحوى بداخلها جميع مفردات النظام المعلوماتى الجديد، وتدير، وتراقب مجمل أنشطته عن كثب.

## ٣ - نظام الإنترنيت: تحليل معلوماتى:

عرفت دائرة التنسيق الوطنى للبحث والتطوير بتقنيات المعلومات National Co-ordination Office For Information Technology Research & Development (IRTD) الإنترنيت على أنها عبارة عن "شبكة مفتوحة Open Network لنظام معلومات عولى، وتمتاز بما يأتى[1]:

١- ترتبط منطقياً فيما بينها بواسطة فضاء عنونة عولى - فريد Globally Address Space يرتكز إلى بروتوكول الانترنيت Internet Protocol IP.

٢- تمتلك القدرة على دعم الاتصالات خلال بروتوكول التحكم بالتناقل وكذلك بروتوكول الإنترنيت Transmission Protocol (TCP/IP).

٣- تقوم: بتجهيز، واستخدام، وإتاحة إمكانية الدخول Access إلى كل من الخدمات المتقدمة العامة أو الخاصة، والتى تستند إلى البنية التحتية للاتصالات والفروع المرتبطة بها.

ينبغى ألا يتعارض هذا التعريف الاصطلاحى مع الشبكة العنكبوتية العالمية World-Wide Web (WWW) التى تعد نظاماً تطبيقياً يعمل ضمن بيئة الإنترنيت ولا يستقل عنها.

(١) http:// www.itrd.gov/finc/internet-res.html

إن ما يجعل تقنية الإنترنيت تختلف عن غيرها يعود إلى:

* غياب السلطة المركزية التى تتحكم بالمحتوى السائد فى مواقعها.

* تتألف من مجموعة أجزاء ترتبط مع بعضها من خلال ثوابت اتصالات مفتوحة.

* لا توظف تقنية تحويل الدائرة Switching Technology (على عكس ما يستخدم فى شبكة الهواتف). إن أهم ما تعانى تقنية تحويل الدائرة فى الهاتف هو ضرورة تكوين دائرة اتصال بين نقطتى الاتصال، مع ضرورة بقاء نقطتى الاتصال بحالة إغلاق عند حالة الإرسال / الاستقبال لكل رسالة تمر بينهما. أما الإنترنيت فتوفر إمكانية إرسال بضعة رسائل فى آن واحد، وذلك عن طريق تجزئة المعلومات إلى مجموعة من الحزم Packets، تحتوى كل منها على جزء من الوثيقة الأصلية، ثم يعاد تجميعها عند العنوان الذى تنتهى إليه.

ينهض بروتوكول TCP/IP بمهمة تنفيذ متطلبات تقنية تجزئة الوثيقة أو الخطاب، فيعمد إلى تقسيمها إلى حزم صغيرة، ويضم إليها لبنة مواجهة Header عند كل طرف من طرفيها يميز هوية عنوان منتهاها IP Address، ثم لا يلبث أن يعاود تجميع هذه الحزم المتناثرة ثانية عند نقطة المنتهى لكى تصبح صالحة للتعامل فى البيئة المعلوماتية.

إن عنوان بروتوكول الإنترنيت IP Address هو مجموعة من أربعة أعداد، تفصل بينها نقاط Dots، وتُراوح قيمتها بين (٠) و (٢٥٥). ويستعاض عن هذه العنونة الرقمية (التى تورث مستخدمها إرباكاً، فيصعب التعامل معها)، بعنوان أكثر وضوحاً، ويلتصق بطبيعة البيانات التى نتعامل معها، وهو العنوان التقليدى للبريد الإلكترونى، أو مواقع الويب المألوفة لدينا:

(مثال: العنوان hermod.uh.edu = 129.7.69.32).

تسافر الوثائق والخطابات بين موردها، ونقطة منتهاها عبر مجموعة من محطات التوقف، تقوم كل منها بإعادة توجيهها Reroute إلى نقطة المنتهى فى ضوء الازدحام المعلوماتى Congestion الذى يكتنف دهاليز الشبكة وتفرعاتها.

لقد قال الخبير مارك مكاهيل فى صحيفة Minnneapolis Star Tribune عام ١٩٨٣ إن الاستفسار عن هوية المسئول عن شبكة الإنترنيت بمنزلة السؤال عن المسئول عن نظام رصيف المشاة فى بلد ما.

### ٣-١- تسجيل أسماء الحقول Domains:

تمتلك المضيفات أسماء حقول محددة، تعرف هويتها، فتميزها عن غيرها فى ضوء طبيعة الخدمة التى تقدمها للزبائن على الشبكة. لذا تعد عملية تحديد اسم الحقل أمراً ذا أهمية بالغة فى دائرة فضاء الإنترنيت المعلوماتى.

فى البداية كانت نقابة حلول الشبكة Network Solution Incorporation المسئولة الأولى عن تسجيل أسماء الحقول للمؤسسات المختلفة، ثم لم تلبث أن تحولت هذه المهمة إلى مؤسسة Verisign، ثم أضحت تتقاسمها هذه الأيام مجموعة من الشركات التجارية العملاقة.

**جدول رقم (٤) أصناف الحقول المتاحة على شبكة الإنترنيت.**

| البنية | التفاصيل |
|---|---|
| .com | مؤسسة تجارية، أو تجارة، أو شركة. |
| .edu | مؤسسة تعليمية أو تربوية. |
| .int | مؤسسة عالمية. |
| .gov | مؤسسة حكومية غير عسكرية. |
| .mil | مؤسسة عسكرية. |
| .net | إدارة شبكة. |
| .org | مؤسسات أخرى: لا تبغى ربحاً، أو غير أكاديمية، أو غير حكومية. |

إن إيجاد اسم حقل، وتسجيله أصبحت تجارة تدر ربحاً وفيراً، بعد أن ازدادت أعداد المؤسسات والشركات التى تبحث عن أسماء براقة لمواقعها على شبكة الإنترنيت.

ونظراً لمتطلبات حقوق التأليف والنشر Copyright، يحتاج المسجّل الجديد إلى أسماء علامات جديدة لموقعه الذى يريد إنشاءه. توجد فى الوقت الراهن مجموعة متنوعة من المواقع على الشبكة توفر هذه الخدمة لزبائن الشبكة مثل:

http://www.netnames.com

http://www.register.com

http://www.verisign.com

http://www.123cheapdomains.com

يظهر فى جدول رقم (٥) الإحصائية الأخيرة لموقع netname.com حول أعداد أسماء الحقول الموجودة على شبكة الإنترنيت فى عام ٢٠٠١ .

**جدول رقم (٥) أسماء الحقول المسجلة عالمياً.**

| ت | أسم الحقل المسجل | العدد |
|---|---|---|
| ١ | تسجيل المواقع التجارية (com). | ٢٢,٧٩١,٨٠٧ |
| ٢ | تسجيل المواقع التعليمية (edu). | ٦,٧٠٨ |
| ٣ | تسجيل المواقع الحكومية (gov). | ١,٢٧٥ |
| ٤ | تسجيل مواقع الشبكات (int). | ٤,٠٠٦,٨٤١ |
| ٥ | تسجيل مواقع لمؤسسات لا تبغى ربحية (org). | ٢,٤٩٣,١٠٦ |
| ٦ | العدد الكلى المسجل على طول رقعة الكرة الأرضية | ٣٢,٤٥٠,١١٧ |

**جدول رقم ( ٦ ) أنواع الخوادم وأسماء حقولها المميزة.**

| نوع الحقل واسم الحقل | الخدمة |
|---|---|
| http://www.server.name | Web |
| gopher://gopher.server.name | Gopher |
| ftp://ftp.server.name | FTP |
| telnet://server.name | Telnet |
| mailto:address@server.name | E-mail |

### ٣ - ٢ - أهم تطبيقات الإنترنيت:

تتوافر جملة من التطبيقات على الإنترنيت، سنتناول بالدراسة أكثرها التصاقاً بالمستخدم العادى، وهى:

### أ – خدمة البريد الإلكترونى E-mail:

هى طريقة لنقل البيانات، أو ملفات النصوص، أو الوسائط المتعددة من حاسوب إلى آخر (على الشبكة) عبر شبكة الإنترانيت، أو الإنترنيت. ويطلق على عملية قيام المستخدم بإرسال رسائله إلى أكثر من مستلم، وبآن واحد، اصطلاح الإذاعة Broadcasting.

يتألف عنوان البريد الإلكترونى من مجموعة حقول، يشير أولها إلى اسم المستخدم الصريح، أو رمز يشير إلى هويته User's Name. ويلى اسم المستخدم الرمز @، ثم اسم الحقل، ثم اسم المؤسسة، أو الشركة، وأخيراً البلد. مثال على ها العنوان الآتى:

halrizzo@huc.edu.irq

فالرمز الأول اختصار لاسم حسن الرزو، والرمز الثانى اسم الحقل وهو كلية الحدباء الجامعة Hadba' University College، ونوع الحقل يشير الى كونها مؤسسة تعليمية. edu، أما الرمز الأخير فيشير إلى البلد، وهو العراق.

تنتقل الرسالة المرسلة من المصدر إلى غايتها عبر خادم البريد الإلكترونى E-mail Server بواسطة أداة معلوماتية يطلق عليها "عميل نقل الرسالة Message Transfer Agent MTA".تصل رسالة المرسل إلى خادم البريد الإلكترونى للمستلم، حيث يقوم بإدخالها إلى صندوق بريده، فتصبح بين يديه.

### ب – مواقع الويب Web-Sites:

قد نشأ النمو المتزايد فى حجم المعلومات (التى بدأت تتهافت على الدخول فى عالم الإنترنيت) ظهور حاجة ماسة إلى نظام إلكترونى يعمل على إدارة الحجم الهائل من المعلومات مع توفير الإمكانية للوصول إلى محطات المعرفة التى يبحث عنها المستخدم دون إضاعة فى الوقت، الذى يصاحبه ارتفاع نفقات استخدام الشبكة. لذا فإن استخدام أى نوع من برمجيات الاستعراض Browser لن يمثل حلاً لهذه الإشكالية ما لم تتوافر فيه المقومات التالية:

١- إتاحة الإمكانية للمستخدم فى التنقل السهل عبر مساحات الشبكة اللامحدودة دون الحاجة إلى: معرفة، أو تذكر، أو كتابة العناوين الإلكترونية ذات البنية المعقدة، أو أسماء الملفات البرمجية، والتى لا يستطيع المستخدم العادى للشبكة الاستغناء عنها.

٢- عدم الاقتصار على تزويد المستخدم بالصلات الموضوعية بين مصدر معلومات وآخر بل إعطائه مزيداً من الارتباطات التى تتعلق بطبيعة المحتوى الموضوعى لمصدر المعلومات.

وقد ظهرت مجموعة أنظمة برمجية لتحقيق هذين الغرضين، لعل أهمها نظام جوفر Gopher الذى شاع استخدامه لفترة قصيرة نسبياً، بيد أن أهم النقاط السلبية التى التصقت به هى أنه يتيح للمستخدم إمكانية الوصول إلى مواقع المعلومات أو وثائقها المختلفة بيد أنه لا يتيح للمستخدم فرصة الوصول إلى موقع المفردة المعلوماتية، أو يظهر الترابطات الموضوعية للمفردة قيد البحث مع مفردات أو وثائق أخرى فيصبح بذلك البحث محدوداً بحدود معرفة الباحث ليس إلا.

بعد ذلك بفترة قصيرة، وبالتحديد فى شهر آذار ١٩٨٩، ظهرت الشبكة العنكبوتية ـ العالمية World Wide Web بناء على طلب من الأستاذ تيم بيرنرز Tim Berners الذى يعمل فى مختبرات جنيف الأوربية لبحوث فيزياء الدقائق النووية ـ المعروفة بمختبرات CERN ـ الذى نوه بوجود حاجة ماسة إلى إنشاء نظام متكامل للنص الفائق Hy-pertext System وذلك لأغراض النقل الكفوء للبحوث والمعلومات الملحقة بها فى شبكات الاتصال بين الحاسبات يمكن للباحثين المشتغلين على مشروع محدد تداولها فيما بينهم ومناقشتها، بما يوفر المناخ المناسب لتجاوز البعد المكانى من خلال اتصال شبكات الحاسبات.

تحول المشروع من مجرد مقترح إلى واقع حى، فشاهد النور فى شهر ديسمبر عام ١٩٩٠ وأطلق عليه تسمية الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW (World Wide Web.

**شكل رقم (٢) العالم البريطانى ثيموثى بيرنيرز لى مخترع الشبكة العنكبوتية العالمية فى عقد الثمانينيات من القرن الماضى**



يحتوى النص الفائق على حزمة معلوماتية تتألف من مجموعة نصوص، وأشكال رسومية، وأصوات، وأفلام فيدوية، يمكن للمستخدم استثمارها فى بحثه المعرفى، وبذلك ازدادت مساحة حزمة المعلومات المتاحة للمستخدم بحيث تعددت مستوياتها بما يخدم عملية البحث.

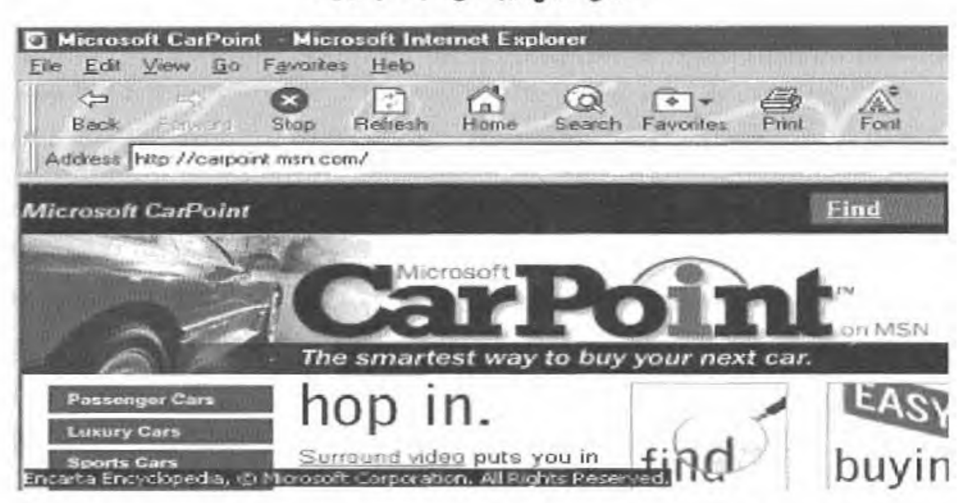
لم تكن فكرة النص الفائق جديدة على العاملين فى ميدان المعلوماتية، فقد أنشأ هذا المفهوم الأستاذ تيد نيلسون Ted Nelson. فالوثيقة ذات النص الفائق، حسب تعريفه، هى الوثيقة التى توفر صلات مرئية Visible Linksسهلة التناول مع وثائق أخرى، بالمقابل فإن النص الفائق فى بيئة الحاسبات يعنى بأن اختيار الصلة الموضوعية فى ملف محدد يؤدى إلى انتقالك مباشرة إلى ملفات أخرى ترتبط بنفس الصلة الموضوعية. لذا فإن الامتداد النظرى لما جاء به نيلسون يؤكد إمكانية ربط كل المعلومات المتاحة فى العالم من خلال شبكة محكمة من نظام عملاق للنصوص الفائقة، بحيث تصبح لكل مفردة معلوماتية جملة صلات موضوعية مع الكم الهائل من المعلومات المتاحة للمعرفة البشرية.

إن مشروع الشبكة العنكبوتية قد فتح آفاقاً جديدة أمام شبكة الإنترنيت فى مجالى وصلات Interface الدخول والعرض المستخدمة فى الشبكة بسبب سهولة الاستخدام، وكفاءة الأداء بالمقارنة مع أنظمة أخرى مثل نظام الجوفر Gopher. ولكى تصبح عميلاً للإنترنيت بواسطة الشبكة العنكبوتية لم تعد بحاجة إلى الشىء الكثير، لأن قائمة احتياجاتك سوف تقتصر على: حساب فى شبكة الإنترنيت، ونسخة من برنامج مستعرض الشبكة العنكبوتية العالمية (أو ما يعرف بالبرنامج الباحث Browser). فبواسطة البرنامج الباحث، يمكنك الوصول إلى المعلومات التى تريدها ـ مهما كان نوعها ـ مع توفير صلات فائقة Hyperlinks بين مجموعة من مصادر المعلومات المقروءة، والبصرية، والمسموعة بما يحقق فهماً أكثر عمقاً للموضوع قيد الدراسة والبحث.

أتاحت بيئة الاستخدام التى وفرتها الشبكة العنكبوتية، لجهات متعددة، فرصة زج مجموعة كبيرة من التطبيقات المعلوماتية على شبكة الإنترنيت، مما زاد من حجم الإقبال على استخدام الشبكة واستثمارها بالشكل الأمثل.

شكل رقم (٣)

نموذج الموقع ويب على شبكة الإنترنيت




**ج – مجاميع الأخبار News Groups:**

تعد مجاميع الأخبار من المواطن المهمة التى تستأثر باهتمام مستخدمى شبكة الإنترنيت، وقد كانت فى بداياتها جزءاً من شبكة Usenet. توجد بضعة آلاف من مجاميع الأخبار، تتوزع على موضوعات بالغة التنوع، والتباين. لا ترسل الرسائل المرسلة إلى مجموعة أخبار بصورة مباشرة للمستخدم، وبدلاً من ذلك تنشر قائمة متسلسلة للحواسيب المنتشرة فى شتى بقاع الأرض، حيث يستطيع مطالعتها كل من يرتبط بخادم مجاميع الأخبار. وبذلك تصبح المناقشات الدائرة فى هذه المجاميع متاحة فى جميع بقاع الكرة الأرضية.

**د – تطبيقات Telnet:**

تتيح تطبيقات Telnet للمستخدم إمكانية الدخول إلى حاسوب بعيد بأسلوب تفاعلى، بحيث يعطى انطباعاً للمستخدم بأن لوحة مفاتيحه، والشاشة ترتبطان مباشرة بالحاسوب البعيد. فعلى سبيل المثال، يستطيع رجل الأعمال أن يستثمر هذه الخدمة (عندما يكون فى رحلة عمل) فيرتبط مباشرة بحاسوبه المستقر فى مكتبه الشخصى، وينفذ ما يريد من مهام، وكأنه جالس فى غرفة مكتبه الشخصية، بسرعة كبيرة، ودون الحاجة إلى استخدام بطاقة Fax/Modem.

**هـ - بروتوكول نقل الملفات** File Transfer Protocol (FTP):

يستخدم هذا التطبيق فى استجلاب Download الملفات من مواقع الإنترنيت المختلفة إلى حاسوب المستخدم مباشرة. ولقد تم التوجه بالوقت الحالى إلى تكامل هذه الخدمة مع الشبكة العنكبوتية العالمية بحيث يعملان سوياً دون الحاجة إلى استدعاء هذا التطبيق، عندما يكون العنوان بصيغة تبتدئ بالرمز //:ftp.

### ٣ - ٣ - الدخول إلى شبكة الإنترنيت Internet Access:

يشير اصطلاح الدخول إلى الإنترنيت إلى الاتصال الحاصل بين مقيم، أو عمل مع مجهز خدمة الإنترنيت ISP الذى يقوم بربطه مع شبكة الإنترنيت. تنقسم عملية الدخول إلى محورين:

**المحور الأول:** الدخول المكرّس Dedicated Access.

**المحور الثانى:** الدخول بأسلوب إدارة الهاتف Dial-up Access.

بواسطة الدخول المكرّس يبقى الحاسوب المشترك على اتصال دائم مع شبكة الإنترنيت، بواسطة أداة اتصال دائمة. تستخدم المؤسسات والشركات العملاقة هذا النوع من الاتصال وبطاقات عالية. أما الشركات الصغيرة، والأفراد الذين يرغبون في الاستفادة من هذه الخدمة فيستخدمون خط المشترك الرقمى Digital Subscriber Line (DSL)، الذى يقوم بإرسال البيانات عبر نفس قابلو الهاتف للتقليل من حجم الانفاقات المطلوبة.

أما الدخول بأسلوب إدارة الهاتف، فيعد التقنية الأرخص ثمناً التى توفر اتصالاً مؤقتاً بشبكة الإنترنيت. يتطلب هذا النوع من الاشتراك وجود خط هاتفى، وبطاقة Fax/Modem لتأمين الاتصال مع الشبكة حين ظهور الحاجة لذلك بواسطة حزمة برمجية مخصصة لتأمين الاتصال.

## ٤ - البنية التحتية للمعلومات Information Infrastructure:

استخدم اصطلاح "البنية التحتية الوطنية للمعلومات National Information In frastructure" للمرة الأولى بالولايات المتحدة فى عام ١٩٩٤، ثم أعيدت تسميته فأطلق عليه اصطلاح" الجادة العظمى للمعلومات Information Superhighway.

يشير الاصطلاح الجديد إلى بنية هيكلية شاملة تضم بين جنباتها: عتاد الحواسيب، وبرمجياتها، والثوابت، ومجموع العاملين والمستخدمين، وأدوات التدريب التى سوف تحل، فى يوم من الأيام، محل الخزين المعلوماتى (بشتى صوره) والذى يتداوله الإنسان على الكرة الأرضية (Comptroller General,1994:22).

استندت الاتفاقية القانونية لمكتب إدارة الرئيس الأمريكى كلينتون على تعريف مقومات البنية التحتية ـ الوطنية للمعلومات، وجعلتها ترتكز إلى خمسة مبادئ رئيسة هى:

١- تشجيع استثمارات القطاع الخاص.

٢- تشجيع وحماية التنافس المتوازن.

٣- توفير إمكانية الدخول إلى البنية التحتية للمعلومات للجميع، ودون استثناء.

٤- تجنب إنشاء مجتمع معلومات يمتلك / ولا يمتلك، بمعنى آخر يستطيع الجميع استثمار خدماته بناء على انخفاض كلف المشاركة بفعالياته المختلفة.

٥- تشجيع سياسات المرونة والتكيف مع متطلبات مجتمع المعلومات.

لقد تبنى هذا المشروع نائب الرئيس الأمريكى السابق ألبرت جور Albert Gore وعدّه من البنى التحتية بالغة الأهمية بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية. بيد أن مفهوم الجادة العظمى للمعلومات ما زال أسير الصيغ التجريدية الصرفة التى بزغ منها، وقد حلّ محله مفهوم البنية التحتية الوطنية أو الكونية للمعلومات، وهى تقلل من تركيزها على مبدأ الارتكاز إلى شبكة منفردة تستوعب بمفردها جميع عمليات المرور المعلوماتى السائد فى الأنشطة العامة مجتمعة (Encarta,2002). غير أن التوجه صوب التلفاز التفاعلى Interactive Television، والتطورات الجديدة فى ميدان تقنيات الاتصال الحديثة قد تعد تمهيداً لتحقيق نبوءة الجادة العظمى للمعلومات فى المستقبل القريب.

## ٥ - الاتجاهات المستقبلية لنظم المعلومات:

يستمر العلماء والمتخصصون بميدان المعلوماتية وتقنياتها بتطوير معماريتها البرمجية، وتحسين أدائها، وقابلياتها لغرض زيادة القيمة المضافة المتحققة من خلال استخداماتها المختلفة.

ويبدو أن علماء الحاسوب فى ميدان تقنية الشبكة العنكبوتية العالمية قد عثروا على خمس طرق جديدة (على الأقل) لتوسيع رقعة استخدام مواقع الويب، وذلك عن طريق:

* استخدام طرائق جديدة للبحث على الشبكة، وداخل موقع الويب.
* تبنى طرق جديدة لتحديد الدخول والوصول إلى الملكية الفكرية.
* زيادة صيغ التكامل بين قواعد البيانات المتاحة واستثمارها فى الويب.
* زيادة إمكانية الدخول إلى مكتبات البرمجيات التطبيقية.
* تعميق التجارة الإلكترونية، وتوسيع رقعة استخداماتها.

وفى جانب نظم البرمجيات وتطبيقاتها ستستمر لغة HTML باكتساب صيغ جديدة، مع زيادة قدراتها على إنشاء صفحات الويب، وبتصاميم مستحدثة، ورسوميات أشد تعقيداً، فى بيئة تفاعلية راقية. كذلك الحال مع النظم البرمجية المتممة مثل Visual Basic scripting, Virtual Reality Markup Language (VMRL), Active X programming, Java scripting والتى ستستمر فى نيل مكانة أكثر تميزاً فى تطبيقات الويب.

أما عن جانب عتاد الحاسوب، والأدوات الملحقة به، فهناك نزعات محمومة لدى الشركات المنتجة بتحقيق زيادة هائلة فى سرع المعالجات، وتمديد سعة خزن وسائط خزن البيانات، وزيادة كبيرة فى كفاءة وسرعة معدات الاتصال بحيث يمكن لمواقع الويب أن تحتوى كميات هائلة من النصوص، والرسوم، والصور المتحركة التى يستطيع المستخدم استجلابها إلى حاسوبه الشخصى بسهولة ويسر.

ولا يخفى بأن صدق نبوءة قانون مور Moore's Law بات أمراً ملموساً فى الانخفاض السريع التى تعانى منه كلف الحواسيب، والمعدات الملحقة بها، بحيث ستندثر الحواسيب القديمة ولا يتوافر للمستخدم العادى سوى الحواسيب المتطورة التى ستحقق ما يطمح إليه خبراء المعلوماتية وتقنياتها.

**٥ - ١ - التنقيب عن المعلومات** Data Mining:

لا ريب فى أننا قد أضحينا نقيم فى بيئة تعود إلى عصر المعلوماتية وتقنياتها القاهرة، التى تعد فيها البيانات، والمعلومات، والمعارف المورد الأساس للسلطة والاقتصاد.

لقد باشرت الأدوات التى نشأت عن المخاض الذى مرت بها تقنيات المعلوماتية والاتصالات توفير سيل هادر من البيانات التى استوطنت وسائط خزن البيانات وأثقلتها بحجومها التى تعانى نمواً سرطانياً يوماً بعد يوم بحيث لم تعد هذه الوسائط قادرة على استيعاب هذا الكم الهائل، كما أن المتخصص الذى يسعى إلى تفسير هذه المعلومات وتحويلها إلى تطبيقات، أو مفاهيم بات يعانى صداعاً فكرياً مؤلماً نتيجة لتداخل المعلومات، وتكاثرها، وتشعبها فى متاهات يصعب حصرها فى بناء فكرى، أو صياغة رياضية واحدة!.

من أجل هذا برزت الحاجة إلى إنشاء قواعد بيانات مهيكلة Structured Databases، ونظم إدارة قواعد البيانات Database Management Systems (DBMS). وقد نجحت نظم إدارة قواعد البيانات الفعالة فى تكوين موجودات اقتصادية ذات أهمية بالغة تسهم فى إدارة أجزاء مهمة من البيانات والمعلومات، وعلى وجه الخصوص فى دائرة أنشطة الاسترجاع الآلى السريع لشريحة محددة من زحام القواعد العملاقة، عندما تظهر الحاجة إليها.

وقد أسهم النمو المطرد فى نظم إدارة قواعد البيانات فى توليد نزعة محمومة تنحو باتجاه احتواء حجم كبير من البيانات والمعلومات فى شتى الميادين تزيد كثيراً على حاجة الإنسان المعاصر. لقد امتدت مساحة الرقعة الجغرافية التى تستوطنها المعلومات على مساحات شاسعة بحيث أصبحت تغطى قطاعات الاقتصاد والأعمال، والبحوث والتطبيقات العلمية، وصور الأقمار الصناعية، والتقارير والنصوص بشتى أنواعها، والمعلومات الاستخبارية، وجل النتاج البشرى من صورة وصوت، وكلمة مكتوبة!.

ومع مرور الوقت، وازدياد كثافة الفيض المعلوماتى بدأت جهود مكثفة لإيجاد مخرج من هذا المأزق التقنى والمعرفى فظهرت أكثر من معالجة تفوق على جميعها أسلوب التنقيب عن المعلومات واستنباط المعرفة. ترتكز هذه المعالجة المفاهيمية إلى استنباط المعلومات الضمنية، والتى كانت مجهولة سابقاً، من البيانات المنتشرة فى قواعد البيانات (Osmar,R. Zaïane, 1999:13). استثمر اصطلاح التنقيب عن المعلومات أوجه التشابه بين عمليتى التنقيب عن المعلومات المهمة والثمينة فى أعماق قواعد البيانات العملاقة، وعمليات التنقيب التى يجريها علماء طبقات الأرض فى أعماق الطبقات الجيولوجية بحثاً عن المعادن الثمينة التى تستقر فى صخورها. وتتضمن هاتين التقنيتين عملية استخلاص وتركيز لمحتويات المادة الخام وسبر مادتها للوصول إلى اللب الثمين الذى يكمن فى هيكلها.

ورغم أن البعض يستخدم اصطلاح التنقيب عن المعلومات واستنباط المعرفة باعتبارها وجهين لعملة واحدة، إلا أن التنقيب عن المعلومات يعد مرحلة أولية على طريق استنباط المعرفة التى تعد عملية تكثيف مستمرة للمعلومات واستخلاص زبدتها المعرفية.

تتألف عملية استنباط المعرفة من جملة مراحل تبدأ من عمليات جمع البيانات الخام لتنهى عند عملية جنى المعرفة من بين ركامها، ووفق الخطوات التالية:

* **تهذيب البيانات Data Cleaning**: ويطلق عليها فى بعض الأحيان تطهير البيانات Data Cleansing وهى مرحلة يتم خلالها استبعاد البيانات المشوشة، وتلك التى لا تمت بصلة متينة لجل محتوياتها.

* **تكامل البيانات Data Integration**: ويتم فى هذه المرحلة لم شمل البيانات المقيمة فى أكثر من مورد معلوماتى ضمن مورد مشترك يجمعها.

* **انتقاء البيانات Data Selection**: ويتم فى هذه المرحلة انتقاء البيانات ذات الصلة بعملية التحليل المعلوماتى، واسترجاعها من ركام البيانات الخام.

* **نقل البيانات Data Transformation**: ويطلق على هذه المرحلة اندماج البيانات وتماسكها Data Consolidation حيث يتم خلالها تحويل البيانات المنتقاة إلى قوالب منطقية أو معرفية تناسب الآليات المعتمدة فى عمليات التنقيب عن المعلومات.

* **التنقيب عن المعلومات Data Mining**: وتعد المرحلة الحاسمة التى توظف خلالها الآليات المعلوماتية والمعرفية لاستخلاص الأنماط المفيدة الموجودة فى مادتها.

* **تقييم الأنماط Pattern Evaluation**: ويتم فى هذه المرحلة تمييز أهم الأنماط التى تسهم بصورة فاعلة فى وصف المعرفة بالاستناد إلى معايير محددة.

* **تمثيل المعرفة Knowledge Representation**: وتعد المرحلة الحاسمة التى يتم خلالها التمثيل الصورى للمعرفة المستنبطة فتصبح جاهزة للمستخدم. وتوظف فى هذه المرحلة الآليات والتقانات المرئية Visualization Techniques لدعم المستخدم ومساعدته على فهم وتفسير نتائج عمليات التنقيب عن المعلومات.

إن أهم الموارد المعلوماتية التى تعد تربة خصبة لعمليات التنقيب عن المعلومات واستنباط المعرفة هى:

١- ملفات النصوص والوثائق Flat Files.

٢- قواعد البيانات العلائقية Relational Databases.

٣- مستودعات البيانات ومخازنها hgltdvhgltdv .Data Warehouses.

٤- قواعد بيانات المعاملات التجارية Transaction Databases.

٥- قواعد بيانات الوسائط المتعددة Multimedia Databases.

٦- قواعد البيانات المكانية Spatial Databases.

٧- قواعد بيانات السلاسل الزمنية Time-Series Databases.

٨- الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web.

إن طبيعة الأنماط التى يمكن استنباطها من هذه الموارد تعتمد إلى حد كبير على طبيعة مهام التنقيب عن المعلومات التى تم توظيفها. وتتألف هذه المهام من صنفين هما:

* **الصنف الأول:** التنقيب الوصفى عن المعلومات Descriptive Data Mining والذى ينحو باتجاه وصف الخصائص النوعية العامة للبيانات المتوافرة.

* **الصنف الثانى:** التنقيب التنبؤى عن المعلومات Predictive Data Mining والذى يشمل المهام التى تنحو باتجاه إجراء جملة من عمليات التنبؤ المتركزة إلى البيانات والمعلومات المتوافرة.

بالمقابل فإن أهم الآليات المعتمدة فى عمليات التنقيب عن المعلومات واستنباط المعرفة قد تم تلخيصها فى الجدول التالى.

**جدول (٧) الآليات المستخدمة فى التنقيب عن المعلومات**

| الآلية المستخدمة | الوصف |
|---|---|
| وصف الخصائص | استخلاص الأوصاف العامة للكائنات فى الصنف المستهدف من البيانات لتوليد قواعد الأوصاف Characteristics Rules. |
| تمييز الخصائص | ينتج عن عمليات تمييز خصائص البيانات القواعد المميزة Discriminant Rules وهى توظف آليات مقارنة الأوصاف العامة للكائنات بين نوعين من الأصناف هما الصنف المستهدف والصنف المغاير له. |

تابع الجدول (٧) الآليات المستخدمة فى التنقيب عن المعلومات

| الآلية المستخدمة | الوصف |
|---|---|
| تحليل الترابطات | تهدف هذه الآلية إلى الكشف عن قواعد الترابطات المقيمة بين البيانات، وتحديد مقدار تكرارية الفقرات فى قواعد بيانات الصفقات التجارية لغرض تحليل سلة السوق. |
| تصنيف الخصائص | تهدف هذه الآلية إلى تصنيف وتنظيم البيانات فى أصناف محددة يمكن من خلالها ترتيب الكائنات فى مجاميع البيانات المتوفرة. |
| التنبؤ | تسهم آلية التنبؤ بدور فاعل فى دعم أنشطة دراسة أنماط الأعمال والتجارة المستقبلية من خلال تلمس الشطر غير المتوافر من الأنماط الخفية داخل هيكلية البيانات المتوفرة. |
| التجميع العنقودى | تشابه هذه الآلية آلية التصنيف إلى حد بعيد بيد أن الاختلاف الذى يقيم بينهما يعود إلى أن أوصاف الأصناف مجهولة وتعتمد على الخوارزميات التى تم توظيفها لاكتشاف الأصناف المرغوب فيها. |
| تحليل النشوء والانحراف | تهدف هذه الآلية إلى مراقبة عنصر الزمن الذى يسهم فى عمليات نشوء الخصائص وانحرافها داخل بنية البيانات وهياكلها لغرض تحديد موارد الانحراف ومواطن نشوء البذرة الأولى. |

## ٥ - ٢ - خصائص الجوانب التطبيقية لآلية التنقيب عن المعلومات:

لا يمكن أن تعد خوارزميات التنقيب عن المعلومات أمراً جديداً على الإنسان فى تعامله مع ركام البيانات التى أحاطت به من كل جانب منذ فترة ليست بالقصيرة. من أجل هذا فإننا نتلمس هنا وهناك آثاراً قد تكون بدائية، فى بعض الأحيان، لتوظيف هذه الخوارزميات فى جملة من التقنيات المستخدمة كأدوات لتحليل البيانات بمنظور إحصائى، أو رياضى (Shapiro,etal.,1996 :6).

ورغم أن هذه التقنية ما زالت فى مراحلها الأولية تبحث هنا وهناك عن آليات معلوماتية مستحدثة توطد من خلالها مرتكزاتها على أرض الفضاء المعلوماتى الجديد، فلقد أصبحت نزعة تسرى فى شرايين المنظمات والمؤسسات، فتشد اهتماماتها صوب إيجاد تطبيقات ملائمة فى ساحة أنشطتها التطبيقية. ولا يمكن أن تعد جميع هذه التطبيقات ذات أثر ملموس للارتقاء بالنشاط الذى بزغت فيه، لأن بعضها قد نشأ نتيجة لرغبة المنظمات والمؤسسات فى مسايرة تيار التوظيف لتقنيات المعلوماتية فى جميع قطاعات أنشطتها قبل أن تتلمس النتائج الإيجابية التى يمكن أن تنشأ عنها. لذا نقول بأن هذه التطبيقات بحاجة إلى وقت كاف، وميدان رحيب من التطبيقات الميدانية لكى تبرهن على صلاحيتها (Chen,M.S.,etal.,1996 :10).

وسنحاول أن ندرج بعض المسائل المصاحبة لتطبيقات تقنية المعلومات على أرض الواقع، لكى تتوافر لدى العاملين فى ميدان اقتصاد المعلومات صورة واضحة المعالم عن طبيعة هذه التطبيقات، والآثار التى قد تنشأ عنها على آلية تقطير الفهم الاقتصادى الذى ينهل مادته من التنقيب فى أعماق الطبقات الجيولوجية لركام البيانات والمعلومات ذات الصلة بالنشاط الاقتصادى، والحقول المرتبطة به.

* **التطبيقات الاجتماعية والأمنية:** يعد موضوع الأمن والحماية الأمنية أحد المحاور المهمة التى تصاحب عمليات جمع البيانات التى تشترك أكثر من جهة فى استخدامها، أو يراد من جمعها توظيفها فى اتخاذ قرارات ذات طابع إستراتيجى (Osmar,R. Zaïane,1999:14). يضاف إلى ذلك عندما يتم جمع البيانات لأغراض تحديد خصائص وسلوك الزبون، وتحديد أطر منهجية لفهم ذلك، ثم ربط البيانات الشخصية ببقية أنواع البيانات، ستتجمع كمية هائلة من البيانات والمعلومات الشخصية والحساسة حول الأفراد أو الشركات، والمؤسسات ويتم اختزانها فى قواعد البيانات وبنوك المعلومات.

ينجم عن هذا النوع من المعالجة تناقض صريح بسبب الطبيعة الأمنية لبعض أنواع البيانات، واحتمال ظهور الدخول غير المشروع إلى تلك المعلومات. ويضاف إلى ذلك أن آلية التنقيب عن المعلومات ستؤدى الى إفشاء معرفة ضمنية بالأفراد والمجاميع، والتى قد تستغل فتقف عقبة أمام سياسات سرية المعلومات الشخصية، وخاصة عندما توجد فرصة محتملة لنشر المعلومات التى قد يتم العثور عليها. وهناك قضية أخرى يمكن أن تبرز فى هذا الميدان ترتبط بالاستخدام المناسب لنتاج عملية التنقيب عن المعلومات.

* **مسائل السطح البيئى للمستخدم User Interface:** تبقى المعارف المستمدة من أدوات التنقيب عن المعلومات مفيدة ما دامت تثير اهتمام المستخدم، وتكون قابلة للإدراك. إن الوصف المرئى المناسب للبيانات ييسر تفسير نتائج التنقيب عن المعلومات، كما يمنح للمستخدمين فرصة لفهم وتمثل حاجاتهم المختلفة.

وتتوافر أكثر من آلية أو معالجة للوصف المرئى للبيانات ويمكن أن تستخدم لعرض، ومعالجة المعرفة المستبطنة داخل هياكل البيانات. ولكى تصبح نتائج التنقيب المعلوماتى فى متناول المستخدم، ويمكن أن تترجم إلى مفهوم ينعكس على اقتصاديات المعرفة المتوطنة فى مفرداتها، وقواعد بياناتها. تبرز مسائل متعددة تتعلق بالسطح البيئى للمستخدم، والوصف الصورى لها، وينبغى أن يؤخذ بعين الاعتبار: الحالة الحقيقية لشاشة العرض، وأسلوب تناول المعلومات وأدائها. إن المبدأ التفاعلى الذى توفره البيانات وآلية التنقيب عن المعلومات سيسهم بدور فاعل فى توفير بيئة مناسبة للمستخدم للتركيز وانتقاء المهام مهام التنقيب المختلفة، وتمثل المعرفة المستنبطة من زوايا متعددة، وبمعالجات مفاهيمية متباينة المستويات، والتى ستوفر القدرة على اتخاذ القرار المناسب بصدد قضية اقتصادية محددة (Han,J.,etal.,,2000:7).

* **مسائل الخلفية المفاهيمية للتنقيب المعلوماتى:** تنشأ هذه المسائل عن طبيعة الطرائق والآليات المستخدمة فى دائرة التنقيب عن المعلومات، والمحددات التى تشخص أمام كل منها. وتشمل العوامل المؤثرة فى الخلفية المفاهيمية لهذه المعالجة محاور مختلفة مثل: الخصائص الذاتية لطرائق التنقيب المعلوماتى، وتنوع البيانات المتوافرة، والبعد الاقتصادى للحقل قيد الدراسة والتحليل، وتخمين طبيعة المعرفة المستنبطة من البيانات، وماهية آلية استثمار الخلفية المعرفية والمعانى الكامنة وراء البيانات، وأسلوب التعامل مع الضوضاء الذى يكمن فى بنية البيانات، وطرق التحكم فيها. وغالباً ما يفضل اعتماد أكثر من طريقة وأسلوب فى التنقيب المعلوماتى لأنها توفر منظوراً أشد عمقاً للمسألة، وتفتح أكثر من باب للنظر بعناية إلى النتائج المستحصلة من مواردها، وتجاوز عقبة الفرضيات التى تطرحها كل خلفية مفاهيمية عند الشروع بعملية التنقيب (Shapiro,etal.,1996:8).

* **مسائل الكفاءة والقدرة على سبر محتوى البيانات:** تتوافر أكثر من طريقة ذكية وآلية إحصائية مبتكرة لمعالجة وسبر محتوى وبيان دلالة البيانات. بيد أن هذه الطرق والآليات تعانى من محددات تتعلق بحجم البيانات التى يمكن أن تتعامل معها، ومدى كفاءتها على سبر محتوى البيانات التى تتم معالجتها. إن الخوارزميات الأسية

Exponential، أو متعددة الحدود ذات الدرجة المتوسطة -Medium-Order Poly nomial تعانى تعقيداً فى بنيتها الرياضية، وصعوبة تطبيقها على أرض الواقع. لذا تتجه الأنظار دوماً نحو توظيف الخوارزميات الخطية Linear Algorithms فى هذا الميدان. وتبرز فى الوقت نفسه ضرورة معالجة جميع مفردات البيانات الميدانية بدلاً من انتقاء عينة محدودة قد تشوه البعد الاقتصادى الذى ننقب عنه داخل ركام البيانات الحقلية المتوافرة. وهناك قضية أخرى تتعلق بمسألة كفاءة وقدرة التنقيب المعلوماتى على التعامل مع البيانات تكمن فى ضرورة التحديث المتزايد للبيانات Incremental Updating، والبرمجة الموازية لهذا الأسلوب Parallelism والتى تساعد إلى حد كبير فى تجزئة أنموذج البيانات إلى بضعة شرائح، يعاد جمع نتائج تحليل محتواها بواسطة آلية التحديث المتزايد.

* **مسائل موارد البيانات:** هناك جملة من القضايا التى ترتبط بموارد البيانات، بعضها موضوعى مثل: تنوع أنواع البيانات، وبعضها الآخر يستمد مادته من الخطاب الفلسفى مثل مسألة التخمة المعلوماتية Data Glut. لا ريب فى أن الإنسان المعاصر يمتلك وفرة هائلة من البيانات تفوق قدرته على استيعابها، أو معالجتها بصورة سريعة، مع استمرار نشاطه المحموم بجمع المزيد منها وبآليات مستحدثة تضاعف حجمها بمعدلات غير مسبوقة!. إن المنهج المعتمد حالياً فى حصاد المعرفة من ركام البيانات بواسطة آلية التنقيب المعلوماتى، يرتكز إلى جمع واستقصاء أقصى ما يمكن من بيانات متوافرة فى الوقت الراهن ومعالجتها، أو محاولة معالجتها فى مرحلة لاحقة.

ويبرز أمامنا هاجس حول مصداقية البيانات التى قمنا بجمعها، وقدرتها على وصف المتغير الاقتصادى الذى نعكف على دراسته، والتنبؤ بمساراته، وأين تكمن المعلومات المزيفة، أو غير المهمة بين ركام البيانات التى تشخص أمامنا؟. ما نود الإشارة إليه فى هذا المقام هو أننا نستمر فى جميع بيانات متباينة الأنواع، ونودعها فى مستودعات مختلفة؛ ويجب ألا يغيب عن بالنا صعوبة تحقيق نتائج فعالة بواسطة عملية تنقيب معلوماتى من جميع هذه الأنواع بنفس المستوى. فقد تستلزم بعض البيانات أو الموارد خوارزميات أو خلفية مفاهيمية متميزة.

لذا ينبغى أن نتوخى عنصر الحذر فى التعامل مع آلية التنقيب عن المعلومات، ونعالج كل حالة من حالات موارد البيانات الموجودة بين أيدينا على حدة، بعيداً عن تبنى مبدأ تعميم آلياتها بشكل يشوه نتائجها، أو يفقدها القدرة على الوصف السليم للدلالة التى تكمن بين مفردات ركامها الماموثى.

## ملحق: اصطلاحات يكثر استخدامها فى الفضاء المعلوماتى:

لكل خطاب مصطلح يكثر استخدامه الأفراد الذين يقطنون بيئته التى يسود فيها. لذا فليس بغريب وجود الكثير من الاصطلاحات المعلوماتية التى سيفتقر إليها الاقتصادى الذى يتناول هذه البيئة بأدواته، لكى يحسن تحليلها، واستثمارها بتعميق فهم البنية الاقتصادية للمعلومات.

من أجل هذا التقطنا مجموعة من الاصطلاحات التى يكثر ورودها فى هذا الميدان، وحاولنا وصفها بعبارة دقيقة، تزيل عنها عسر اللغة التى تعانى منها جلّ الاصطلاحات التقنية، قدر المستطاع.

| الاصطلاح | الوصف |
|---|---|
| الارتباط Link. | هو اختصار لمفهوم الارتباط الفائق (التشعبى) Hyperlink الذى يزودك بمسار تشعبى، يرتبط بوثيقة مقيمة على الشبكة العنكبوتية بمصدر آخر أو فى نفس المصدر. |
| أستاذ الويب Webmaster. | هو الشخص المسئول عن صيانة وتحديث محتويات وثيقة الشبكة العنكبوتية العالمية. ويعد هذا الشخص مصدر الإبداع الذى يكمن وراء الشبكة العنكبوتية العالمية. |
| اسم الحقل Domain Name. | هو الاسم الممنوح لأى حاسوب تم تسجيله فى الشبكة العنكبوتية العالمية بوصفها المجهز الرسمى للمعلومات والملفات. يتألف اسم الحقل من فقرتين أو أكثر تفصل بينها مسافات مثل: aol.com أو. www.msu.edu. |
| إطار Frame. | هو خاصية متاحة على الشبكة العنكبوتية العالمية وهى تعرض: النص، والارتباطات، والرسوميات، وغيرها من الوسائط فى أجزاء متفرقة من شاشة المستعرض. |
| آلة البحث Search Engine. | برنامج ذكى يوظف المنطق البوليانى فى عملية البحث عن المواقع الموجودة على الشبكة بدلالة مفردة موضوعية، أو كلمة. |

| الاصطلاح | الوصف |
|---|---|
| البروتوكول FTP. | أسلوب لنقل الملفات على شبكة الإنترنيت، ونوع من أنوا ع المواقع المتاحة على الشبكة. |
| البروتوكول Protocol. | مجموعة من القواعد الحاكمة لآلية الاتصال المتاحة بين الحواسيب على شبكة الإنترنيت. ويعد بروتوكلا TCP/IP اللغة الأم التى تنطق بها شبكة الإنترنيت. |
| الجدول Table . | خاصية متاحة على الشبكة العنكبوتية العالمية والتى تعرض: النص، والارتباطات، والرسوميات، وغيرها من الوسائط بصيغة صفوف وأعمدة. قد تكون حدود الجدول مرئية فى بعض الجداول، وغير مرئية فى أخرى. |
| الحزمة Packet. | تعاقب منفرد من البيانات الرقمية، تحتوى على مؤشر يميز هويتها، والنقطة التى تهدف بالوصول إليها.إن إرسال البيانات بهذا الأسلوب سيتجاوز عقبة الانقطاعات المحتملة فيحفظ البيانات من الضياعات أو التلف المحتمل. |
| خارطة الصورة Image Map. | خاصية تتوافر على الشبكة العنكبوتية العالمية توفر للمستخدم إمكانية التأشير على المواقع الموجودة على خارطة الصورة لغرض الارتباط بوثائق مختلفة. |
| الرقمى Digital. | تتألف البيانات الرقمية من سلسلة من ٠ و ١ ، وهى تترتب بتعاقب محدد يصف مقدارها. يمثل كل تعاقب من ٠ و ١ عدداً غير متناه من الكائنات المعلوماتية Objects التى يتعامل معها الحاسوب، سواء كانت نصاً، أو صورة، أو مؤثراً صوتياً. |
| الزبون/الخادم/Client Server. | إن جميع الحواسيب التى تتألف منها شبكة الإنترنيت تتوزع بين صنفى الزبائن، والخوادم. تقوم الأولى باستلام البيانات وتحويلها، أما الثانية فتقوم بتزويد البيانات وتحويلها. |
| الصفحة الرئيسة Home page. | وثيقة واجهة موقع الويب الذى يعرض نشاط مؤسسة ما، أو مواطن على ساحة الشبكة العنكبوتية العالمية. |

| الاصطلاح | الوصف |
|---|---|
| العمود الفقارى للشبكة Backbone. | هو القابلو الرئيسى الذى ينهض بمهام نقل المرور المعلوماتى. |
| العنوان IP. | يستخدم هذا العنوان بواسطة بروتوكول الإنترنيت لتمييز كل حاسوب عن بقية الحواسيب المقيمة على شبكة الإنترنيت. يتألف هذا العنوان من أربعة أرقام، تُراوح قيمتها بين(٠) إلى (٢٥٥)، يفصل بينها فاصلة. وتقوم مؤسسة InterNIC بتجهيز هذه العناوين لمجهزى خدمة الإنترنيت ISP الذين يقومون بتوزيعها على الحواسيب المرتبطة بالشبكة. |
| القائمة الساخنة Hot list. | خيار متوافر فى معظم مستعرضات الشبكة العنكبوتية العالمية والتى توفر قائمة من الصفحات الرئيسة التى يكثر الدخول إليها، أو تقع تحت موضوع محدد . |
| قوائم Gopher. | قوائم هرمية يمكن توظيفها فى البحث باستعراض شبكة الإنترنيت، أو البحث عن ملف محدد. |
| لغة تأشير النص الفائق HTML. | لغة تشفير للشبكة العنكبوتية العالمية والتى تبلّغ المستعرضات كيفية عرض نص الوثيقة، وارتباطاتها، ورسومياتها، والوسائط الأخرى. وتعد هذه اللغة البرمجية الأساس الذى ترتكز إليه جل صفحات الويب. |
| مجاميع الأخبار Newsgroups. | هى مؤسسة تقليدية على الإنترنيت، حيث ترسل الرسائل التى تخص موضوعاً محدداً، وبميادين شتى لعامة المقيمين على الشبكة، مع إمكانية إسهامك فى الرد أو التعليق عليها، أو إنشاء وثيقة جديدة. |
| المرساة Anchor. | هو ارتباط يسافر بك إلى موقع آخر بالوثيقة ذاتها الخاصة بموقع الويب. |

| الاصطلاح | الوصف |
| --- | --- |
| المستعرضات Browsers. | برامج مدمجة فى نظم التشغيل، أو مستقلة عنها توفر للمستخدم إمكانية الإبحار بين مواقع الويب الموجودة على شبكة الإنترنيت. إن أهم المستعرضات المستخدمة على الإنترنيت هى: Internet Explorer, Netscape Navigator, Lynx, & Mosaic. |
| موقع ويب Web Site. | مجموعة من وثائق الشبكة العنكبوتية العالمية، تتألف من الصفحة الرئيسة، وبضعة صفحات مرتبطة بها تصف موقعاً محدداً على الشبكة. |
| منظم محدد المواقع URL. | يعد هذا النظام مميزاً لهوية جميع وثائق الشبكة العنكبوتية العالمية، ويطلق عليه فى أحيان أخرى اصطلاح عنوان صحيفة الشبكة العنكبوتية العالمية. انظر أنواع URL فى جدول رقم (٥) أعلاه. |
| وثائق FAQ. | هى وثائق تضم الأسئلة التى يُكثر المستخدمون طرحها على الجهات التى توفر خدمات المساعدة للمستخدم. وتعد المورد الأساس للمستخدم الجديد فى الإنترنيت بشتى مجالات البحث والاستقصاء. |

## مراجع الفصل الأول(*)


1. Arnold, R.R.., etal., **Modern Data Processing,** 2nd Edition, 1972, John Wiley & Sons Inc., USA.

2. Comptroller General of The United States, **Information Superhighway:** Issues Affecting Development, (RCED-94-285), Washington, D.C. : Office of The President, 1994.

3. G. Piatesky-Shapiro **& W.J.Frawley, Knowledge Discovery in Databases,** AAAI/MIT Press, 1991.

4. G. Piatesky-Shapiro,U.M. Fayyad & P. Smyth, From Data Mining to **Knowledge Discovery: An Overview,** AAAI/MIT Press,1996.

5. Han,J. & M. Kamber, **Data Mining: Concepts and Techniques,** Morgan Kaufmann,2000.

6. Jeff Madden, **Networking Essential,2nd** Edition ,Microsoft Press, 1998, Washington, USA.

7. Chen,M.S. & P.S.Yu, **Data Mining: An Overview From A Database Perspective,** IEEE Trans. Knowledge & Data Engineering, 8:866-883,1996.

8. Osmar R. Zaïane, **Principles of Knowledge Discovery in Databases,** CMPUT690, 1999.

9. T.Imielinski & H. Mannila, **A Database Perspective on Knowledge Discovery,** Communications of ACM, 39:58-64,1996.


(*) نود تنويه القارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML ، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به ـ فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع.

## المراجع العربية:

ايدروج، الأخضر، **صناعة المعلومات وديناميكية التسويق للخدمات المكتبية**، المجلة العربية للمعلومات، المجلد السابع عشر، العدد الثانى، ١٩٩٦.

## مجموعة الوثائق الإلكترونية:

1. **Encyclopedia Britannica 2002,** Multimedia Edition, 1993-2001.
2. **http://www.itrd.gov/finc/Internet_res.html.**
3. **IBM World Book Encyclopedia,** IBM Corp., Multimedia Edition, 2001
4. **Microsoft Encarta 2002,** Microsoft Corporation, Multimedia Edition, 1990-2001.

# الفصل الثانى

# مجتمع المعلوماتية

# (مجتمع الشبكات الحاسوبية)

## ١ - مقدمة:

يطلق اصطلاح مجتمع المعلوماتية Information Society، أو مجتمع الشبكات الحاسوبية Network Society على المجتمع ما بعد الصناعى الذى بزغ فجره فى النصف الثانى من القرن العشرين (Niemenen,1998:23). وقد ذهب آخرون مثل هوى، وويليامز إلى عد هذا الاصطلاح والمفاهيم المقاربة مثل: عصر المعلومات، واقتصاديات المعرفة وصفاً للمجتمع الذى ترتكز آلته الاقتصادية إلى مبدأ توظيف تقانات المعلوماتية لإنتاج جميع أنواع البضائع والخدمات عن طريق توزيع الرموز الإلكترونية عبر شبكات المعلومات بدلاً من السلع التقليدية (Hampton,2001:480).

ورغم وجود خلاف ظاهر بين المتخصصين فى إرساء الحدود الاصطلاحية لمجتمع المعلوماتية، بيد أن مما لا شك فيه هو تصدّر عمليات معالجة المعلومات مكان الصدارة فى الأنشطة الاقتصادية السائدة فى وقتنا الحالى، والتى يحمل رايتها قطاع المعلوماتية، مستأثراً بحصة كبيرة من الاقتصاد العالمى، دافعاً برفق الاقتصاد التقليدى بشقيه الصناعى والزراعى بعيداً عن دائرة المنافسة الاقتصادية (Kellerm,2000:537).

أرسى القرن الحادى والعشرون مفاهيم جديدة لمجتمع المعلوماتية، واقتصاد المعرفة بوصفها الأساس الجديد الذى ترتكز إليه البنية الاقتصادية العالمية بعد أن أضحت تقنيات المعلوماتية ـ بشتى مستوياتها ـ النموذج المثالى فى إدارة ومعالجة بيانات الأنشطة الصناعية والزراعية، وتذليل العقبات التقنية التى تعترض تطبيقها على أرض الواقع بحيث صدقت نبوءة كليفلاند (Cleveland,1985:12) بأن ما يزيد على (٧٠٪) من الأعمال التى تسود مجتمعنا الراهن، وتدير دفة أنشطته تتضمن معالجات للبيانات والمعلومات، وتتناقل عبر شبكات الحواسيب التى أحكمت دائرتها حول جميع بقاع كرتنا الأرضية.

## ٢ - مراحل بزوغ مجتمع المعلوماتية:

استخدم اصطلاح "مجتمع المعلوماتية Information Society" بصورة مكثفة منذ بدايات العقد الثامن من القرن الماضى، بيد أن اصطلاحات أخرى مبكرة مثل "عصر

المعلومات "Information Age" قد ظهرت فى عقد السبعينيات قرينةً على محاولات صياغة، ووصف التحولات الاجتماعية الكبيرة التى سادت المجتمع منذ بدايات العقد الخامس من القرن العشرين.

لقد أحصى بينيجر فى دراسة له (Beniger,1986:9) قرابة (٧٥) اصطلاحاً مشابهاً اقترح ما بين عامى ١٩٥٠ و ١٩٨٤، وتم تبنيها لوصف عصرنا الراهن. بصورة عامة فإن التعريفات المطروحة لوصف مجتمع المعلوماتية تلقى الضوء على مظهرين أساسيين من مظاهر أنشطة المجتمع، هما: الاقتصاد، والثقافة. وقد ذهبت المفوضية الأوربية (European Commission,1996) إلى أن المعلومات فى مجتمع المعلوماتية تعد السلعة الرئيسة Commodity التى يتم تداولها ضمن بيئته الاقتصادية، وأن الإبداع الثقافى والمعرفي سيكون بديلاً عن الاستهلاك الكبير للمادة. وذهب كاستيلس Castells إلى أن مجتمع المعلوماتية يرتكز إلى تجاذب سلطة المادة وقدرتها على تجريد عمليات معالجة المعلومات، والبحث الدائم للمجتمع عن ثقافة تمتلك معنى يحدد هويته الثقافية.

يتألف مجتمع المعلوماتية من عمليتين أساسيتين تهيمنان على بيئته، هما: الإنتاج والاستهلاك. فعند تخوم عملية الإنتاج، تنتج أكثر من مادة، حيث يشخص الابتكار باعتباره إحدى أهم عمليات الإنتاج السائدة، وتصاحبها عمليات إنتاج الكم الهائل من مواد وآلات الاتصال والحوسبة، وإنتاج البرمجيات التى يكثر استخدامها فى إدارة مهام وأنشطة أدوات مجتمع المعلوماتية وآلاته، وأخيراً المعلومات ذاتها التى توظف لتصبح مادة خاماً لتسيير هذه الأدوات وتشغيلها، ولمواقع الإنترنيت، وبرامج التلفاز.

## ٣ - الخصائص المميزة لمجتمع المعلوماتية عن بقية أنماط المجتمعات:

استخدم اصطلاح مجتمع المعلوماتية لتمييز المجتمع الذى يلى المجتمع الصناعى التقليدى، والذى ظهرت تباشيره فى النصف الأخير من القرن العشرين (McNutt,1996:21). إن نظام الثروات التقليدى قد صمم لدعم وإسناد الاقتصاد الصناعى، ودعم أولئك الذين لا يستطيعون الإسهام فى أسواق العمالة الصناعية. ونتيجة للتأثيرات التى حملتها تقنيات المعلوماتية، وشبكة الإنترنيت الى المجتمع المعاصر، فإن النظام الاقتصادى الحالى بات يعانى تغييرات حاسمة، وكذلك الحال بالنسبة لنظام الثروات الاجتماعية.

إن أهم الخصائص الفريدة التى يتسم بها مجتمع المعلومات هى:

**١ - معالجة المعلومات Information Processing :**

يختلف مجتمع المعلوماتية عن المجتمع الزراعى المبكر، والمجتمع الصناعى الحالى فى جملة من مقوماته وخصائصه. ورغم الاختلاف فى الآراء المطروحة بهذا الصدد فإن معالجة المعلومات تعد النشاط الاقتصادى الرئيس الذى يسود هذا المجتمع. ولم تعد تقتصر الأنشطة المعلوماتية للمجتمع المعاصر على القوى العاملة التى تمارس مهامها فى معالجة المحتوى، وهندسة المعرفة فحسب، بل شملت أيضاً جزءاً لا يستهان به من وقت العاملين فى القطاعين الزراعى والصناعى الذى يستنفد جل جهوده فى تنفيذ مهام ذات طابع معلوماتى. فأضحت المعلومات مورد الموارد، ومصدر إنتاج الثروة. لقد بدأت الاقتصادات الغربية بتخصيص مبالغ استثمارية ضخمة لتغطية متطلبات الحواسيب، وشبكاتها، وأدوات الاتصال المصاحبة لها، وبنسب تزيد عن جميع المبالغ المستثمرة لجميع أنوا ع المعدات التى توظف فى إدارة عجلة الأنشطة الأخرى مجتمعة. إن هذا الاتجاه يؤشر بوضوح الى أن جل الأنشطة الاقتصادية سوف تتركز فى قطا ع المعلوماتية.

**٢ - التأثير الملموس لتقنيات الاتصال Telecommunications :**

إن المجتمع المعلوماتى هو مجتمع عولى Global يتعالى على الحدود التقليدية. فزيادة كفاءة وسرعة المشاركة فى المعلومات وتداولها عبر الزمان والمكان، بات يقلل من أهمية الحدود الجغرافية الوطنية، ونجح فى إزالة كثير منها من ساحة التواصل مع بقية المجتمعات، بحيث تعمقت المشاركة فى تجاوز العقبات، والعمل بصورة تعاونية.

إن الإمكانيات الكبيرة والمرنة التى تتيحها آلية العمل مع أدوات الاتصال الجديدة، وسهولة مشاركة البيانات عبر الألياف الضوئية، والشبكات المحلية، وشبكة الإنترنيت، قد سحقت آثار البعد المكانى، ووفرت للعاملين فرصة العمل الجماعى عن بعد، من بيوتهم، أو بلدانهم النائية، متواصلين مع زملائهم بالعمل، أو شركاتهم، أو المجهزين، أو الزبائن، أو الخوادم بسهولة ويسر.

إن النمو الكبير فى القطا ع المعلوماتى، وسيادة مواقع الويب على الشبكة، والشبكات المحلية، لمن يشاركوننا بالعمل أو التخطيط أو التطوير، سيسهل الوصول إليها، وممارستنا للمهام المنوطة بنا، لتكون بديلاً للهيكلية البيروقراطية التقليدية لهرمية العاملين، وقواعد العمل (Cleveland,1985:17).

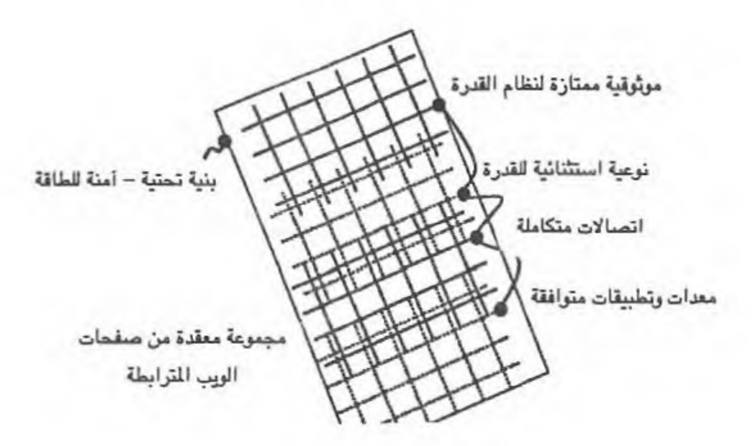
وستزول فى مجتمع المعلوماتية كثير من النظم الهرمية الجامدة، وستخف وطأة مركزية العمل، وتتضاءل حتى تزول إلى غير رجعة، ويقل احتكاك العاملين مع بعضهم، ولن تعود ثمة ضرورة لاجتماعهم فى مكان واحد لمزاولة مهامهم المشتركة.

ويظهر شكل (١) البنية التحتية لمجتمع المعلوماتية حيث تتكامل القدرات المتاحة للمعدات والتطبيقات المعلوماتية، والطاقات الاستثنائية المتاحة لها في دعم مجموعات هائلة من صفحات الويب المترابطة موفرة بنية تحتية آمنة بعيداً عن النظم الهرمية التي ألفنا اعتمادها في البنى التحتية التقليدية.

**جدول (١) الفروق الكامنة بين مجتمع المعلوماتية والمجتمعات التي سبقته.**

| المحور | الخصائص | العقبات المعترضة |
|---|---|---|
| التقني | تعد تقنيات المعلوماتية وأدواتها السمة التي تميز هذا المجتمع الجديد. وسينشب عن هذا الأمر وجود تباين في ماهية البنية التحتية التي يرتكز إليها. | * الحتمية التقنية.<br>* تحديد موطن ضمور المجتمع الصناعي، والواقع الذي تتحدد به تخوم مجتمع المعلومات.<br>* آلية وطرائق قياس التحول الجديد.<br>* ماذا بصدد القيم الاجتماعية، وأساليب إعادة تشكيل التقنية المستحدثة. |
| الاقتصادي | سيادة منهج التعلم طيلة العمر، واستخدام الوسائط المتعددة ، والآلات والخدمات المعرفية، وسيادة الفضاء المعلوماتي بوصفه البيئة الجديدة التي تمارس فيها جل الأنشطة الاقتصادية. | * كيفية تقييس معايير تحديد قيمة المعلومات والمعرفة.<br>* صعوبة تحديد القطاعات التي تنضوي تحت مظلة قطاع المعلوماتية، وما يخرج عنها.<br>* إعادة صياغة مفاهيم رأس المال المعرفي وحقوق المعرفة العلمية.<br>* كيفية التعامل مع تآكل المعلومات والقرصنة المعلوماتية بوصفها مؤثرات حاكمة على العملية الاقتصادية. |
| المهني | يبرز مجتمع المعلوماتية عندما تكون المهن السائدة بالمجتمع مرتبطة بتقنيات المعلوماتية وأدوات الاتصال، فتستبدل المعايير المادية القديمة بمعايير النبضات الرقمية، والبيانات، والمعرفة، وهو ما يطلق عليه "مجتمع الياقات البيضاء". | * كيفية تحديد أنواع الأعمال المختلفة للفئات المهنية التي تتبوأ مراكزها في مجتمع المعلومات.<br>* كل موقع مهني بحاجة إلى مرتبة محددة من المعالجة المعلوماتية.<br>* مناهج التدريب - طيلة العمر لمهنة بذاتها في ضوء التغيرات السريعة التي يعاني منها المجتمع الجديد. |
| المكاني | صاحبَ ظهور شبكة المعلومات بروز مفهوم الفضاء الافتراضي الحاسوبي الذي يلم شمل جميع شبكات المعلومات الشاملة وأدواتها في بيئة حاسوبية تختلف مقوماتها عن الواقع الفيزيائي الذي نقطن فيه. وقد نجم عن ذلك حصول تغير ملموس في مفاهيم الزمان والمكان التقليديين، وظهرت وسائط جديدة تربطهما بوشائج معرفية وثقافية ومهنية جديدة، يصاحبها غياب الحدود الإقليمية للبلدان، وضمور السلطة. | * حصول تغيير وانقلاب جذري في أساليب إدارة المنظمة الرقمية.<br>* بروز عقبة أمن المعلومات وموثوقية شبكات المعلومات، والبيانات المسافرة بين عقدها المعلوماتية، ووسائط حزم البيانات، والمحافظة على خصوصيات الشخصية للمستخدم. |

شكل (١) البنية التحتية لمجتمع المعلوماتية.




**٣ - التغير الملموس فى خصائص منظومة التعليم:**

تلعب العملية التعليمية دوراً فاعلاً فى مجتمع المعلومات. وستكمن غايات التعليم بهذا المجتمع فى المسالك التالية:

* تعلّم لتعرف.
* تعلّم لتعمل.
* تعلّم لتكون.
* تعلّم لتشارك الآخرين.

كذلك أصبحت القدرة على مواصلة التعلم ذاتياً، لا التعليم، هى أساس تربية عصر المعلومات، وأضحى دور مؤسسات التعليم منصبّاً على تعليم الإنسان كيف يتعلم ويواصل تعليمه من المهد إلى اللحد للتكيف مع متطلبات المجتمع الذى تتنامى فى بيئته المعرفة وأنماطها بصورة مستمرة، ودون هوادة.

وسيحدث تغيير ملموس فى طبيعة التعليم، وستعتمد تقنيات جديدة فى عملية التعليم، وتوظف المكتبات الافتراضية Virtual Library، وآليات "التعلم عن بعد" تقنيات الاتصال المتقدمة والتفاعلية. وستضمر مناهج التعليم المركزية لتحل محلها مناهج مستحدثة تصاغ فى ضوء حاجات المتعلم التى تتغير بين حين وآخر. هذه الأمور مجتمعة سوف تتطلب إحداث تغييرات جذرية فى الهيكل التعليمى للمدارس والجامعات، وكذلك البرامج الاجتماعية الخاصة بها.

**٤ - طبيعة الحكومة:**

لن تنجو الحكومات، ونظم سياستها من التغييرات الحاكمة التى يفتقر إليها مجتمع المعلوماتية (Ogden,1994:719). إن سهولة وإتاحة فرصة الدخول الكونى إلى المعلومات ستزيد من فرص انتشار الديمقراطية وتغلغلها فى مجتمع المعلوماتية. بالمقابل سوف تعانى الحكومات من عمليات تهميش مستمرة لسلطتها المركزية، بعد زوال الحدود الجغرافية التقليدية، وانكماش سلطتها الى حدود ضيقة. وستتحول الكثير من الوكالات الحكومية المرموقة، وهى تعد فى الوقت الراهن مرتكزاً أساسياً للثروة، إلى جزء من أطلال الماضى المنسية.

**٥ - هيمنة الفضاء المعلوماتى - الافتراضى:**

يعد اصطلاح الفضاء المعلوماتى - الافتراضى (السبرنتيكى) Cyberspace من المصطلحات التى استعملت للمرة الأولى على يد الكاتب الأمريكى وليم جيبسون William Gibson فى رواية من روايات الخيال العلمى ظهرت عام ١٩٨٤ بعنوان Neuromancer وظّف فيها جيبسون هذه الكلمة لوصف واقع افتراضى لشبكة ترتبط بأطرافها مجموعة من الحواسيب عبر نظام يتصف بتعقيد يتجاوز حدود التصور البشرى (Encarta 2002) [1].

وقد ترعرعت دلالة هذا الاصطلاح فيما بعد ضمن ساحة الاصطلاحات التى صاحبت تقنية الحاسوب والمعلوماتية، فصار يستخدم للإشارة إلى وصف مجموعة البيئات الحاسوبية المترابطة فيما بينها بوشائج الاتصال والمفاهيم المعرفية التى تسود فى الكون المعلوماتى الذى يرتكز على شبكة الإنترنيت، والشبكة العنكبوتية العالمية، والشبكات

(١) نسخة إلكترونية على قرص ليزرى.

الحاسوبية الوطنية والمحلية، ونظم النشرات الحاسوبية Bulletin Board Systems التى تؤمن الاتصال الحىّ بين جميع الجهات التى استوطنت هذه البيئات الجديدة.

يمتاز الفضاء الحاسوبى بامتلاكه وجوداً افتراضياً Virtual Reality تختلف مقوماته عن مقومات الفضاء الفيزيائى الواقعى، لذا فإن عملية الاتصال القائمة بين البيئات الحاسوبية، والمواقع الإلكترونية السائدة فى الفضاء الافتراضى المعلوماتى ـ الحاسوبى لا تسودها مفاهيم المسافات، ولا الأزمنة التى تسود العالم الفيزيائى التقليدى (Internet Dictionary,2001)[٢].

إن الحدود الاصطلاحية للفضاء الافتراضى قد تحولت إلى حقيقة واقعة بعد سيادة حضارة الإنترنيت، وظهور المواقع الإلكترونية بديلاً للمواقع التى استوطنت البقع الجغرافية الأرضية، فأضحى وسطاً يحاكى الواقع الفيزيائى فى هويته، مع وجود خلاف فى طبيعة الماهية التى يمتاز بها.

ويمارس المجتمع المعلوماتى جزءاً كبيراً من أنشطته من خلال بيئة الفضاء الافتراضى المعلوماتى، فيسافر من خلاله المستخدم بين المواقع المختلفة، بعيداً عن الحواجز الزمانية والمكانية، ويباشر مهامه الاقتصادية، بشتى أنواعها.

إن الخصائص الفريدة التى يمتاز بها الفضاء الافتراضى، ونقاط التباين التى تفصل بينه وبين تخوم الواقع التقليدى ستوجب معالجات جديدة لجملة من المفاهيم التقليدية فى ميدان الاقتصاد لكى تتلاءم مع الخطاب المعلوماتى الاقتصادى المعاصر.

**٦ - فرص العيش Life Chance:**

يذهب المتفائلون إلى أن مجتمع المعلومات سيوفر فرصاً وفيرة للعيش أمام الناس الذين يقطنون فى دائرته. لكن المعالجة المتأنية لهذا الموضوع تظهر عكس هذا الأمر، لأن هناك الكثير ممن سيعانون صعوبة فى الحصول على فرصة عمل داخل المنظومة الشاملة لمجتمع المعلومات، والتى ترتكز قاعدتها على التقنيات العالية، والمهارات المتقدمة الشاملة لميادين متعددة.

لذا كما أن مجتمع الزراعة، ثم مجتمع الصناعة قد لفظ كثيراً من بنى البشر من دائرة العاملين فى منظومته الاقتصادية بسبب غياب المهارات التى تتطلبها كل منظومة من هذه

(٢) نسخة إلكترونية على قرص ليزرى.

المنظومات، فكذلك سيكون الحال مع الذين يفتقرون إلى المعرفة والمهارة الكافية للتعامل مع تقنيات المعلومات بشتى مراتبها. يضاف إلى ذلك وجود تنافس شديد بسبب متطلبات مجتمع المعلومات الذى تعانى بنيته الاقتصادية والمعرفية من تغييرات مستمرة، وسريعة جداً، الأمر الذى يتطلب قوى عاملة تمتلك معرفة متقدمة، ولها القدرة على الارتقاء بالمهارات الشخصية ذاتياً لكى تستطيع احتواء التغييرات المتجددة التى تتطلبها المهام المناطة بها.

فى المقابل ستزول الجدران التى تفصل ضواحى المدن والقرى عن مركز المدينة فى نيل فرص عمل متكافئة، بعد أن زالت الحواجز المكانية والزمانية داخل المجتمع الجديد، مما سيمنح المنظومة الاقتصادية قاعدة واسعة، وتماسكاً أفضل.

لكن ما يخشى منه هو ظهور طبقة جديدة من فقراء مجتمع المعلوماتية، الذين لم تعد مهاراتهم كافية لكى تتاح لهم فرصة المشاركة فى المنظومة الاقتصادية الجديدة، ولا يستطيعون الدخول على موارد شبكات المعلومات بسبب خبرتهم المتدنية، أو أن ما لديهم من مهارات لن يوفر لهم فرص عمل تزيد على فرص مؤقتة، وبأجور متدنية، لا تفى بمتطلبات معيشتهم.

وخلاصة القول فإن مجتمع المعلوماتية هو مجتمع فرص العمل الذهبية للنخبة التى تمتلك مهارات معلوماتية عالية، ولها القدرة العالية على التكيف مع متطلبات المجتمع الجديد والتى لا تنفك تعانى من التغييرات الحاسمة على الدوام.

### ٧ - الدخول والسياسات المعتمدة Access & Policies:

إن الدخول إلى شبكة معلومات المجتمع الجديد تعنى إمكانية الحصول على جملة من الفوائد الجمة التى يتمتع بها قطاع المعلومات، كما أن السياسات المعتمدة فى إدارة وتنظيم هذا المورد الخصب سوف تحدد آلية تطوير مجتمع المعلوماتية.

من أجل هذا فقد برزت إلى السطح عدة آراء حول كيفية تصميم الشبكة، ومن الذى سيسدد نفقاتها، وكيف سيتحدد الدخول إليها، ومتغيرات أخرى تخص مجموعة أخرى من خصائصها (Haely,1994:10).

يضاف إلى ذلك وجود رؤى متنافسة لتفسير أهداف الشبكة الاحترافية، والمدنية، والترفيهية، فى ضوء تحديد هوية الخدمات التى تقدمها، والتى تلعب دوراً فاعلاً فى ضبط سياسات الدخول المعلوماتى إلى موارد الشبكة.

لقد ادعت الإدارة الأمريكية أن الدخول الكوني إلى الشبكة هي السياسة الأساسية المعتمدة في إدارة الدخول وتنظيمها. وسيتم تغطية نفقات الشبكة بواسطة القطاع الخاص، وستسهم الحكومة في توفير تمويل عمليات البحث والتطوير، بالإضافة إلى قيامها بدعم السياسات التي تدعم القطاع الخاص (Reinhardt,1994:52).

في المقابل ذهب الكثير من القيادات التجارية إلى عدّ التجارة والأعمال، والترفيه الأداتين الأساسيتين للشبكة. ووفق هذا المنظور سيكون الدخول متاحاً، فقط، للذين يدفعون نفقات الدخول إلى الشبكة، وبذلك سوف تستبعد شرائح كثيرة من المجتمع ذاته، ومجتمعات البلدان الفقيرة التي لا تتوافر لديها فرصة اقتصادية للظفر بالمعلومات التي تفتقر إليها.

## ٤ - مجتمع المعلوماتية: تحليل المصطلح ومراجعة المفهوم:

يعد البعض اصطلاح "مجتمع المعلوماتية" أحد المفاهيم التي ما زالت في مرحلة التكوين لعدم وضوح الصورة النهائية التي ستتلبس بها مادته وبيئته المستحدثة مستبعدين إمكانية أن نعده ظاهرة ناضجة قد اكتملت ثمرتها، مبررين هذا الرأي بكون المجتمع الغربي ما زال يمر بعمليات مخاض معلوماتية مستمرة، بحيث ما زال يفتقر إلى وجود محددات واضحة لوصف مجتمع المعلوماتية بصورة دقيقة.

من جهة أخرى يذهب فريق آخر إلى أن مجتمع المعلوماتية هو النتيجة الحتمية لعملية المخاض التقني، والمعرفي التي مر بها المجتمع الغربي، بعد أن تجاوز جملة من المراحل في عصور سابقة. ونحن بدورنا نقول بأن مجتمع المعلوماتية قد برز بوصفه نتيجةً حتميةً لمتطلبات تقنيات المعلومات التي انتشرت في المجتمع المعاصر، بعد النجاحات الباهرة التي حققتها تقنية المعلومات في ميدان عتاد الحاسوب وبرمجياته، واستمرار تدني أسعارها، واستمرار شبكة الإنترنيت في عملية الغزو لجميع بقاع الأرض، مع وجود ترحيب كامل بها، وغياب أي نزعة نقدية تحول دون استيلائها على شبكات المعلومات، والعقول، وكل شيء له صلة باستخدامات الإنسان المعاصر.

بيد أن مجتمع المعلوماتية ما زال مفهوماً في بدايات تشكيله، وما زال بحاجة إلى مزيد من النضج، والرسوخ لكي تتجلى صفاته الحقيقية، وترسي حدوده داخل فضائه الحاسوبي، وعلى أرض الواقع الصلبة.

ولكى نتتبع الإرهاصات الأولى لمجتمع المعلوماتية عمدنا إلى سبر المراحل التى مر بها المجتمع الجديد ، لكى تسهل علينا جميعاً عملية تتبع مراحل المخاض التى مر بها مجتمعنا المعاصر كى يدرك مظاهر المجتمع المعلوماتى المستحدث فى وقتنا الراهن. وما زالت أمامه الكثير من المراحل التى يتوجب عليه اجتيازها لكى يدرك التخوم الحقيقية لهذا المجتمع.

يمكن أن نجمل المراحل التى مر بها المجتمع لحين بزوغ مجتمع المعلوماتية، وبداية تأسيس أركانه بما يأتى:

**المرحلة الأولى: مجتمع غنى بالمعلومات (الفترة ١٩٦٠ - ١٩٧٩):**

* توظيف المعلومات.
* تقنية المعلومات.
* إنتاج المعلومات.

**المرحلة الثانية: مجتمع مرتكز إلى المعلومات (الفترة ١٩٨٠ - ١٩٨٩):**

* العولمة.
* التخصص.
* الترابطية.

**المرحلة الثالثة: مجتمع هيمنة المعلومات (الفترة ١٩٩٠ -٢٠١٠):**

* ثقافة المعلومات.
* انتشار الوسائط.
* المعلومات بوصفها منتجاً.

جدول (٢) الأحقاب الثلاثة لتنظير مفهوم مجتمع المعلومات.

| الحقبة | الفترة الزمنية | الوصف |
|---|---|---|
| الأولى | نهاية ١٩٤٠ وما بعده. | امتاز اقتصاد المعلومات بطبيعة وخصائص جديدة أهمها دراسة قطاع المعلومات للاقتصاد وتحليل المعلومات التى تسهم فى تعزيز النمو الاقتصادى. |
| الثانية | عام ١٩٦٠ وما بعده. | تحليل المجتمع ما بعد الصناعى (مجتمع الخدمات) والذى تضمن النقاشات الدائرة حول تحولات المجتمع من مجتمع صناعى متطور إلى مجتمع من نوع جديد. |
| الثالثة | عام ١٩٨٠ وما بعده. | مناقشات دائرة حول نشوء عصر ما بعد عصر الحداثة والتأكيد على الاقتصاد العولمى، والعولمة التى تستند إلى تقنيات المعلومات والاتصالات.<br>برز مبدأ مجتمع المعلومات بين الاقتصاديين وعلماء الاجتماع بوصفه النموذج الملائم لوصف التغييرات الحاصلة فى المجتمع الصناعى باتجاه مجتمع جديد. |

كانت المرحلة الأولى هى البيئة الخصبة التى ترعرعت فيها البذرة الأولى لمجتمع مستحدث، أثمرت فيما بعد فجر مجتمع المعلوماتية الذى نسترشد بضيائه فى وقتنا الراهن. وقد برزت المعلومات، والتقنيات الأولية: لخزنها، وتوظيفها، وإنتاجها فى مجتمع الولايات المتحدة الأمريكية الذى كان يخوض غمار الحرب الباردة مع الاتحاد السوفيتى، وتهيمن على إدارة اقتصاده القوى الرأسمالية، فى مجتمع تحكم الصناعة قبضتها على جل أنشطته.

إن انتشار أدوات المعلومات الأساسية، متمثلة فى الحواسيب، وأدوات الاتصال، وانتشارها السريع فى جل أنشطة المجتمع (بسبب تدنى أسعارها) كانت عاملاً حاسماً، وممهداً لإرهاصات مجتمع المعلوماتية. ثم بدأت عملية إنتاج المعلومات بعد أن ازدادت استخداماتها، وتوافرت أدوات التعامل معها، فظهرت حاجة ماسة لإدارة الحجم الهائل من

المعلومات، ونتائج ازدياد حجم البحث الأكاديمي والتطبيقي في مؤسسات البحث، والجامعات، فازداد عدد الكتب والمجلات والمطبوعات التي تحوي هذا الكم الهائل من البيانات والمعلومات.

وبرزت المرحلة الثانية نتيجةً للتزايد المطرد في حجم المعلومات، والتطور الهائل في تقنياتها، وآليات توظيفها المتعددة. وتعد العولمة الحجر الأساس الذي استندت إليه هذه المرحلة بعد أن زالت الحدود الجغرافية، والسياسية التقليدية، بحيث أصبح الطريق مفتوحاً أمام نقل المعلومات، وتداولها في جميع بقاع الكرة الأرضية التي تضاءلت حدودها فتحولت إلى قرية إلكترونية صغيرة. فانعكست هذه الأمور على تركيبة المجتمع بمتغيراتها الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية. من أجل هذا فقد تزايدت معدلات إنتاج المعلومات، وتعمق التفاعل الحي بين أفراد المجتمع الانتقالي ـ الجديد، بعد إلغاء الحدود والحواجز في بيئة الفضاء المعلوماتي المبتدع. وظهر التخصص بوصفه العنصر الأقوى تأثيراً، والذي أفرز مزيداً من الأدوات والمعدات المتخصصة لخدمة الأنشطة المعلوماتية المتخصصة التي بدأ باختراعها ليمد أذرع آلته الاقتصادية، أو هرع لتوفير أدوات جديدة تخدمها. فانتشرت الحواسيب، وملحقاتها التي لا يحصرها عدد، وظهرت البيئات البرمجية الشاملة، والتطبيقات البرمجية الحاكمة في جل الأنشطة الإنسانية المتشعبة.

وسادت الترابطية Connectivity بعد أن سادت شبكة الإنترنيت في جميع الفضاءات المعلوماتية فأتاحت تناقل البيانات، والنصوص، والصور، والوسائط المتعددة بشتى أشكالها، وصورها، على شكل نبضات إلكترونية، تنتقل بأنماط تتزايد سرعتها مع الأيام، وتتهاوى أسعارها وفق قانون مور الجديد، فازداد الإقبال على المعلومات وأدواتها المستحدثة، وتعمقت الحاجة الى التعامل معها في جميع الأنشطة بحيث أصبحت جميع أنشطة المجتمع، وآلته الاقتصادية ترتكز إليها!.

بعد أن انطوى عقد التسعينيات، وبدأت الألفية الجديدة، برزت المرحلة الثالثة على طريق انتشار ضوء فجر مجتمع المعلوماتية. فأصبحت عملية إنتاج المعلومات، ووسائطها المتعددة، ونقلها، واستخداماتها المتعددة، رائدة الأنشطة الاجتماعية، والاقتصادية، والصناعية بالمجتمع، وعلى أساس كونها منتجاً مستقلاً بذاته، أو خدمة تؤدي إلى إنتاج أو استهلاك المواد التي ينتجها المجتمع (Kellerm, ٢٠٠٠: ٤٥١).

ومن أجل هذه المتغيرات مجتمعة، ألحقت ثلاث خصائص جديدة ببنية مجتمع المعلومات هي:

* أصبحت المعلومات المنتج الأسمى بالمجتمع.

* بدأت وسائط المعلومات تنتشر وتتداخل مع بعضها.

* أصبحت المعلومات مادة الثقافة.

لقد أصبحت المعلومات سلعة قائمة بذاتها، وأضحت الإيرادات الناجمة عن بيع المعلومات وتسويقها، فى نهايات التسعينيات، تقارب تلك التى بلغتها مبيعات المنتجات والخدمات الأخرى.

## ٥ - مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة Global Network Society:

إن التطور الحاصل فى الشبكات الحاسوبية الشاملة (الإنترنيت)، ووسائل الاتصال الجديدة التى ضمت الكرة الأرضية بين ذراعيها، فأضحت قرية إلكترونية صغيرة، قد مهد الطريق أمام الولادة الطبيعية للشبكات الحاسوبية الاقتصادية، والسياسية، والثقافية بأشكالها المختلفة (Niemenen,1998:7). لقد نشأت هذه الشبكات بين العوامل الاقتصادية (انتقالات رأس المال العالمى، والمنظمات العالمية للإنتاج، والسعى العالمى لاقتناء الموارد الاقتصادية)؛ والعوامل السياسية (الصلات متعددة الجوانب بين الحكومات، والأحزاب السياسية، والحركات الاجتماعية)؛ والعوامل الثقافية (الوسائط الثقافية العولمية الجديدة).

إن هذه الشبكات المتنوعة، والخصبة بمحتواها، وأذرعها المتشابكة بين نقاط ارتباطاتها اللامتناهية، قد أنشأت نوعاً جديداً من الأطر الاجتماعية الشاملة التى لم تعد مرتبطة كالسابق بأواصر بالكيانات والهويات الاجتماعية ـ السياسية ذات الصلة بدائرة المتغير المحلى، أو الوطنى، أو الإقليمى. إن هذه التراتبية الاجتماعية ـ العالمية يمكن أن ينظر إليها بوصفها شبكات معلوماتية شاملة ذات طبقات ومستويات متعددة، تقبع فوق الحدود الإقليمية التقليدية. وعليه فإن هذه الشبكات الجديدة، وما تمنحه للأفراد والجماعات من حرية، سوف تؤدى إلى حدوث تغيير فى أوجه ممارسة السلطة السياسية عند مزاولة خطابها السلطوى. لأن هذه السلطة، ومراكز القوى الحاكمة على المستوى القومى والدولى، سوف تعمق استخداماتها للشبكات المعلوماتية، ووسائل الاتصال الحديثة على نحو يفيد فى تعزيز سلطتها، وفى تكييف ممارساتها لهذه السلطة على نحو يتلاءم مع المتغيرات الجديدة (Nieminen,1998:10).

إن الاقتصاد الجديد يمتاز بكونه ذا أطر معلوماتية لأن التنافس بين الجهات الفاعلة الرئيسة (المؤسسات، والشركات، والمناطق، أو الشعوب) تعتمد على قابلياتهم على توليد ومعالجة المعلومات الإلكترونية. وتمتاز هذه الأنشطة بكونها عولمية لأن جل مظاهرها المهمة، من التمويل الى الإنتاج، يتم تنظيمها على مستوى كونى، وبصورة مباشرة من خلال شركات متعددة الجنسية، أو بصورة غير مباشرة من خلال شبكات مترابطة. إن الاقتصاد العولمى الجديد يمتلك ماهية أعمق من كونه مرتبة (أو طبقة) أخرى من النشاط الاقتصادى الذى يشخص على قمة العملية الإنتاجية الراهنة. ولكن على العكس، فإنه يسهم فى إعادة هيكلة جميع الأنشطة الاقتصادية التى تستند إلى الأهداف والقيم التى أفرزها الاستغلال المحموم للإنتاجية الكامنة فى تقنية المعلومات.

إن العمليات الحالية باتت تتأرجح بين كونها قد عانت مشكلة إعادة التنظيم فى أنماط جديدة، (على سبيل المثال من الإنتاج الوطنى نحو الإنتاج الذى يتخطى الحدود الإقليمية)، وبين كونها قد أعادت ممارسة عملية تغيير موقعها باتجاه القطاعات الجديدة ذات الإنتاجية العالية (Niemenen,1998:16).

إن الذى يميز الاقتصاد العولمى الجديد عن عالم الاقتصاد التقليدى يكمن فى كونه اقتصاداً يمتلك القدرة على العمل بوصفه وحدة فى الوقت الحقيقى بمعيار كوكبى (Castells, 1997:54). ويمتاز الاقتصاد العولمى، بترابطه وتماسك أطرافه وجوانبه فيما بينها، وتماثله، وإقليميته، وزيادة التنوع فى كل منطقة، وشموليته ذات السمة الانتقائية، وسيادة التجزئة المستبعدة، ونتيجة حتمية لكل هذه الخصائص سيصبح هندسةً متغيرةً، غير تقليدية، تنحو إلى إذابة وإلغاء الجغرافيا التاريخية والاقتصادية للإنسان (Castells, 1996:21).

## ٦ - التحولات والبنية الاجتماعية فى ظل شبكات المعلومات:

تعد الهيكلية الشبكية من الأشكال والأطر التقليدية التى تسود فى بيئة المنظمات الاجتماعية. بيد أنها قد اكتسبت معانى جديدة فى ظل التغييرات التى أفرزها عصر المعلومات بعد أن تعمقت قدراتها بالطاقات التى تتميز بها التقنيات القاهرة للمعلومات.

بصورة عامة تتميز البنية الشبكية بمجموعة من الخصائص الإيجابية، وتعانى من جانب آخر من مجموعة عقبات تعترضها على أرض الواقع. فمن جهة تمتاز بكونها من أكثر البنى مرونة، وقدرة على التكيف مع متطلبات المنظمات التى تنشأ عن بيئتها، وعن بروز العقد الاجتماعية Social Nodes التى يتألف منها نسيج الشبكة. ومن جهة أخرى تعانى الشبكات صعوبات جمة فى تنسيق الوظائف والمهام، وتركيز الموارد المطلوبة لأهداف محددة، وإدارة التعقيد المتنامى للمهام التى يزيد حجمها على تخوم مساحات الشبكات التقليدية.

إن بروز تقنيات الاتصالات والمعلومات الجديدة قد وفر للشبكات فرصة الحفاظ على مرونتها وتكيفها المميز، ففرض وجودها فى بيئة مجتمع المعلومات المستحدث بعد أن وفرت تقنيات المعلوماتية فرصاً متعددة لتنسيق وإدارة التعقيد الملازم للنظم التفاعلية Inter-active Systems والتى تتسم بوجود التأثيرات الارتدادية Feedback Effects، وتباين أنماط الاتصال السائدة بين كل نقطة موجودة فى نسيج الشبكة المتشابك. كما أن سلوكها الذى يعد جامعاً لخاصية المرونة وتنفيذ المهام فى دائرة تنسيق اتخاذ القرارات، وتغييب المركزية فى عمليات التنفيذ قد منحها بنية اجتماعية متميزة لاحتواء جميع الأفعال الإنسانية (Castells,2002:7).

تمتاز الشبكات بتغييب المركزية عن الأداء، والمشاركة فى عملية صنع القرار، لأن هيكل الشبكة يتألف من امتدادات غير متناهية ولا يحتوى على بؤرة مركزية. ويسرى المنطق الثنائى Binary Logic فى بيئة الشبكة، فيحكم قبضته على كل عملياتها من خلال آليات التضمين/الاستبعاد. وكل شيء موجود داخل بيئة الشبكة يمتلك أهمية خاصة، ويعد ضرورياً لوجودها. بالمقابل فكل كائن يقيم خارج بنيتها لا يعد موجوداً بالنسبة لها، وينبغى أن يكون عديم القيمة (إذا لم يرتبط بمهامها)، أو مهملاً (إذا كان ينافس أهدافها، أو أداءها).

وإذا أخفقت عقدة معلوماتية مقيمة فى نسيج الشبكة فى أداء مهام مفيدة لبنيتها، فإن الشبكة تعمد إلى لفظها، وإعادة تنسيق نسيجها على أساس غياب هذه العقدة. قد تمتلك بعض العقد المعلوماتية أهمية تزيد على مثيلاتها المقيمة فى بيئة الشبكة، ولكن جميع هذه العقد تفتقر إلى بعضها ما دامت جزءاً من النسيج الذى يلم شتاتها.

جدول (٣) السياسة المجتمعية ـ المعلوماتية لدى الأقطاب الثلاثة.

| الولايات المتحدة | أوربا | اليابان |
| --- | --- | --- |
| البنية التحتية ـ الوطنية للمعلومات (NII). | مجتمع المعلومات | وزارة التجارة العالمية والصناعة (MITI). |
| البنية التحتية ـ الوطنية للمعلومات (GII). | مجتمع المعلومات الكونى | البرنامج المتقدم للبنية التحتية المعلوماتية. |
| الأسواق | التنوع | إنشاء مجتمع الاتصالات المعلوماتية – الجديد. |

المصدر: (OECK,1999)

وتتزايد أهمية العقد كلما كانت أكثر قدرة على امتصاص المزيد من المعلومات ومعالجتها بصورة أكثر كفاءة. ومتى انحدرت، أو عجزت إحدى العقد المعلوماتية عن أداء المهام المناطة بها تعمل بقية العقد على النهوض بأعبائها لكى تديم عمل المنظومة. لذا فإن أهمية العقدة المعلوماتية وطبيعة قيمة الدور الذى تنهض به داخل بيئة الشبكة يكون ذا صلة وثيقة بقدرتها على توفير متطلبات الشبكة، والمشاركة فى سيل البيانات المتدفقة بين عقد نسيجها، وبصرف النظر عن ماهية مقوماتها الذاتية.

إن سرعة ومظاهر التحولات البنيوية التى باتت تسود مجتمعنا المعاصر، قد نجمت عن شيوع ظاهرة انتشار الشبكات المعلوماتية باعتبار ذلك إحدى الأشكال المؤسساتية المهيمنة، ونتيجة لتوافر تقنيات معلوماتية جديدة، تمتاز بمرونة كبيرة، وقد صاحبتها تغيرات حاسمة فى إعادة صياغة مقومات رأس المال فى ظل التغيرات التى أتى بها الاقتصاد الرقمى، وتطوير نظم الوسائط المتعددة التفاعلية، وسيادة النص التشعبى Hypertext.

إن تفاعل جميع العمليات التى أسهمت فى عولمة مفردات المجتمع المعاصر، وسيادة النزعة المعلوماتية التى سرت كالحمى فى كيانه، قد أسهمت إلى حد كبير فى تفعيل مظاهر تبنى شبكات المعلومات باعتبارها إحدى أكثر الأشكال قدرة وكفاءة للمنظمات المستحدثة فى عصرنا الجديد (Castells,2002:11).

وبعد أن نجحت تقنيات المعلومات فى وضعها داخل البيئة الجديدة، ومنحها السلطة القاهرة التى تتميز بها، بدأت هذه الشبكات بدفع الأشكال المنظماتية الأخرى بعيداً عن

دائرة البنى المجتمعية الجديدة، بصورة تدريجية، بواسطة آلية التنافس، مع الاستمرار فى تأسيس جذور منطقها الاجتماعى المستحدث فى تربة الواقع المعاصر.

## ٧ - الفيض المعلوماتى واقتصاديات مجتمع المعلومات العولمى:

بناء على المبدأ الذى ذهب إليه كاستيلس (Castells, 1997:16) فإن مجتمع المعلومات تسود فضاء فيضه المعلوماتى ثلاث ظواهر رئيسة :

* **التقنية:** التى تتألف من البنية التحتية لشبكة المعلومات.

* **الأماكن:** التى تتألف من طوبولوجيا Topology الفضاء المعلوماتى الذى نشأ عن عقد الاتصال ومحاوره Nodes& Hubs. ويتم تعريف المحاور بواسطة الشبكة، وتنشئ ارتباطاتها بمواقع محددة ومن خلال شروط اجتماعية وثقافية واضحة. أما العقد فتمثل الأماكن التى تمتلك أهمية وظيفية إستراتيجية والتى تتكئ إليها سلسلة من الأنشطة الموقعية، والمنظمات التى تحيط بالوظائف الرئيسة لشبكة المعلومات. تعد الأهمية الخاصة التى تمتاز بها المحاور فى إنتاج وتوليد الوظائف الإستراتيجية للشبكة، وللعقد بغرض تركيز عملية اتخاذ القرار، نقطة الارتكاز التى تستند إليها المدن العولمية Global Cities.

* **العنصر البشرى:** يتألف من الفضاء المتوحد الذى ينعزل عن العامة Secluded Space ويعد من النخبة الإدارية التى تدير زمام الشبكة المعلوماتية، مثل المجتمعات البوابية Gated Communities، والنوادى الاجتماعية المخملية، وحجر الجلوس المخصصة للشخصيات المهمة VIP فى المطارات، والتى تتشابه إلى حد كبير فى خصائصها مع عموم مناطق البقعة الجغرافية العالمية. إن هذه الفضاءات المنتشرة، والمترابطة، مجتمعة، ستؤلف القاعدة الفيزيائية للتماسك الاجتماعى الذى يسود بيئة النخبة الجديدة.

لقد أفرز فضاء الفيض المعلوماتى ثقافة مستحدثة لفضاء افتراضى، يمتاز بزمان سرمدى Timeless Time، وفضاء بلا مكان Placeless Space. وسيظهر الزمان السرمدى بوصفه الوصف الزمنى المهيمن فى مجتمعنا، عندما تكون خصائص القرينة المطروحة، وخاصةً النموذج المعلوماتى، ومجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة، مورداً يستحث إقلاقاً وتشويشاً منظماً فى المرتبة التعاقبية للظاهرة التى يتم إنجازها فى ذلك السياق (Castells, 1997:35).

إن أحد الأمثلة الواضحة على هذا الإقلاق والتشويش هى التأثيرات المحتملة للاضطراب المالى العولمى على المجتمعات المحلية، أو إعادة تنظيم المؤسسات والمنظمات العالمية الذى ستباشر ممارسته على فروعها المحلية. إن فضاء الفيض المعلوماتى سيسهم فى إذابة الزمان عن طريق إثارة الاضطراب فى تعاقب الأحداث، وجعل هذه الأحداث ذات ماهية متزامنة، الأمر الذى سينجم عنه إنشاء مجتمع فى ديمومة سرمدية. فكل أمر قابل للحدوث فى أى زمن من الأزمان، ويتم حدوثه بسرعة كبيرة جداً، وأن تعاقبه لا يعتمد على ما يحصل فى الأماكن التى تنشأ فيها المؤثرات.

إن الفيض المعلوماتى سوف ينبث فى فضاء يسوده زمان ومكان ثنائى Binary Time & Space. ويصف الزمن الثنائى غياب التعاقب بين الأحداث التى تسوده، وأن هناك معرفة قائمة بحالتين فقط هما: الوجود أو العدم (الواحد ١ أو الصفر ٠)، إما الآن أو مطلقاً. وسيكون التعاقب فى فضاء الفيض المعلوماتى اعتباطياً، ويورث الاضطراب والتشويش فى الأحداث التى تعد فى البيئة الفيزيائية وقرائنها مرتبطة بتعاقب ميقاتى Chronological Sequence أما المكان الثنائى فهو فضاء يسود حيث يمكن قياس المسافة من خلال حالتين فقط: المسافة الصفرية Zero Distance داخل الشبكة المعلوماتية)، أو المسافة اللامتناهية ( خارج بيئة الشبكة المعلوماتية)، هنا أو فى عدم تعين مكانى.

ولكى نقرب هذا المفهوم المجرد إلى الأذهان سنحاول أن نأخذ مثالاً من داخل شبكة الإنترنيت. فعندما نحاول البحث عن معلومات محددة ضمن المواقع المتاحة فيها، فإن العلامة الفارقة الحاسمة ستكمن فيما إذا كانت المعلومات مرتبطة بالكيان المعلوماتى للشبكة من عدمه. أما الموقع الذى تستقر فيه هذه المعلومات ضمن شبكة المعلومات فبعيد الصلة عن الموضوع إلى حد كبير. وكلما ارتبط بالشبكة (On-line) تواً سيكون قابلاً للدخول، سيكون شاخصاً بين أيدينا دون وجود مسافة تباعدنا عنه. وكل شىء موجود خارج بيئة الشبكة يعد نائياً عنها بمسافة غير متناهية، ولا يمكن الدخول إليه على الإطلاق، بصرف النظر عن مكان الدخول إلى الشبكة، ومتى عمد أحد الأشخاص إلى ربط مورد المعلومات بالشبكة، ستكون فوراً موجودة بين أيدينا.

سيكون الاقتصاد العالمى متركزاً فى أماكن محدودة، مثل وادى السليكون الشهير Silicon Valley، وفى وول ستريت Wall Street، أو مناطق الإنماء جنوبى الصين، مثلاً، حيث ستتمركز أنشطتها حول معالجة المعلومات غير المادية، والتى لا تنتمى إلى مكان معلوم (Castells,1997:28).

ويذهب كاستيلس إلى تأكيد أنه كلما كانت المنظمات مستقرة فى مكان مواضع محددة، وأن مكوناتها تعتمد على المكان فى وجودها Place-Dependent سيكون المنطق المنظماتى بلا مكان، ومعتمداً بصورة جوهرية على فضاء الفيض المعلوماتى الذى تتميز به شبكات المعلومات الشاملة. لكن هذا الفيض سيكون منظماً ولا يعانى من غياب التعيين. وستمتلك التوجيه الذى سيمنحها إياه كل من المنطق الهرمى للمنظمة، والذى سينعكس من خلال الأوامر التى تصدر عنها، والخصائص المادية للبنية التحتية لنظم المعلومات. وكلما كانت المنظمة أكثر اعتماداً، وبصورة كلية، على الفيض المعلوماتى وشبكات المعلومات، ستكون أقل تأثراً بالبيئة الاجتماعية المصاحبة مواضع الأماكن التى تحتلها.

يصف فضاء الفيض المعلوماتى المنطق الاجتماعى السائد فى مجتمع المعلومات. وبينما يتم تكييف المنطق الاجتماعى السائد بواسطة الافتراضية الواقعية Real Virtuality لفضاء الفيض المعلوماتى، والبشر الذين يقيمون فى العالم الواقعى، وفضاء الأماكن المختلفة، فإن ظروف الهيكلية الفصامية السائدة، حيث يتضارب نوعان متباينان من المنطق المكانى، والمنطق الزائل، سينبعث عنه اضطراب وتشويش هائلان فى الثقافات المقيمة فى الكون الذى نعيش فيه. فيغيب الشعور بالذات لدى الناس، وسيبدؤون بالتفتيش عن أشكال جديدة مستحدثة لاستعادة هويتهم التى غربت شمسها فى أفق المجتمع المعلوماتى الجديد (Castells, 1996:17).

يعد مجتمع شبكات المعلومات الشاملة مضيفاً ومأوى خصباً للاقتصاد العولمى الذى نتج عن الثورة التى عمت كلاً من تقنيات المعلوماتية، وغياب المركزية برأس المال. وبعد أن نجحت هذه البيئة الجديدة فى تحقيق ارتباط فعال لكل شىء مفيد ومثمر داخل طوق شبكة كونية، امتلك الاقتصاد الجديد مقدرة إنتاجية غير مسبوقة فى أى وقت مضى منذ فجر التاريخ الإنسانى.

فى محاولة لكاستيلس فى تقديم مبدأ مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة، عمد إلى توظيف خطاب ومنهج جديد لمناقشة التغييرات الاجتماعية التى رافقت التطور الحاصل فى المسارات التقنية التى ألفناها بوقتنا الراهن. لقد استحث خلال السنوات العشر الأخيرة نوع جديد من النمو الماموثى فى داخل بنية شبكة الإنترنيت ظاهرة مستحدثة أطلق عليها "نشوة الشبكة Rapture Of The Net". والشبكة "The Net" بحسب الأدبيات السائدة فى مجتمع المعلوماتية والشبكات، هى كينونة ملغزة تعد نوعاً من الحلول ذات الغايات العامة لغرض تجاوز العقبات الاجتماعية والثقافية، وبوابة مشرعة إلى الفردوس المنشود

(طرح أنصار الشبكة وعوداً كثيرة، منها : أنهم سيصلحون نظام التدريس فى المدارس، وإعادة اختراع الحكومات، وربط الكون بأسره فى كتلة شبكية من الاتصالات،وسيزداد الثراء وينعم الناس بمعيشة مترفة).

لقد وصفت العملية المعقدة التى ستضم جميع مراحل المخاض الجديد الذى سيمنح كرتنا الأرضية اقتصاداً معلوماتياً، يمتلك القدرة على العمل كوحدة متكاملة فى الوقت الحقيقى Real Time وبمقياس كوكبى، سيغير الواقع بمتغيراته الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية. إن ظهور المنظمة الجديدة، التى أطلق عليها منظمة الشبكة Network Enterprise يعد المفتاح الأساسى الذى سيدير الآلة الجديدة للاقتصاد الكونى المعلوماتى. وتمتاز منظمة الشبكة بكونها منظمة ذات ماهية افتراضية Virtual تتألف من مجموعة متنوعة من الأعمال، وشبكات المؤسسات والشركات، التى ترتكز إلى تقنيات المعلومات فى إنجاز الأعمال التجارية فيما بينها.

ونظراً لكون منظمة الشبكة تعمل وتمتد أذرع أنشطتها ضمن بيئة عولمية، فقد جعلت القوى العاملة مورداً ذا طابع عولمى أيضاً. وبناء على كونها ذات بنية تستمد مادتها من الموارد المعلوماتية، فقد أسهمت فى تقسيم القوى العاملة إلى صنفين: العمالة العامة، والقوى العاملة المعلوماتية.

**جدول (٤) منازل البلدان فى مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة**

| البلد | عدد خطوط الهاتف لكل ١٠٠٠ نسمة | استخدام الهواتف النقالة لكل ١٠٠٠ نسمة | تغلغل التلفاز لكل ١٠٠٠ نسمة | الارتباطات بسلك اتصال التلفاز (نسبة التغلغل لكل تلفاز منزلى) | الارتباطات بالقنوات الفضائية التلفازية (نسبة التغلغل لكل تلفاز منزلى) | تغلغل الحواسيب الشخصية لكل ١٠٠٠ نسمة | مضيفات الإنترنيت | استخدام الحاسوب | المجموع الكلى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأرجنتين | ١٤١ | ١٢,٥٠ | ٣٨٠ | ٤٤,٨٤ | ٠,٠٠ | ٢٠ | ٠,١٧ | ٣٤ | ٥٨١ |
| الأردن | ٧٢ | ٣,٨٠ | ١٦٢ | ١٥,٠٠ | ٠,٠٠ | ١٠ | ٠,٠٥ | ١٩ | ٢٤٦ |
| إسبانيا | ٣٧١ | ٥٢,٣٠ | ٤٩٦ | ٢,١٩ | ٣,٤٠ | ٧٠ | ١,٣٩ | ١٩ | ٩٦٠ |
| أستراليا | ٤٩٦ | ٢١٧,٥٠ | ٤٨٢ | ١٠,٠٠ | ٣,٠٠ | ٢٧٠ | ١٧,٢٥ | ٢ | ٢,٢٧١ |
| إسرائيل | ٣٩٤ | ١٢٦,١٠ | ٢٩٥ | ٢٠,٠٠ | ٠,٠٠ | ١٠٠ | ٥,٦٧ | ٢٧ | ١,٢١٩ |
| ألمانيا | ٤٨٣ | ٦٠,٦٠ | ٥٥٠ | ٤٠,٣٦ | ٢٥,٧٠ | ١٧٠ | ٥,٨٥ | ١٢ | ١,٧٥٦ |
| أندونيسيا | ١٣ | ٢,٣٠ | ٨٧ | ٤,٨٠ | ٣,٩٠ | - | ٠,٠١ | ٤٦ | ٩٨ |
| آيرلندة | ٣٥٠ | ٥٨,٨٠ | ٣٢٢ | ٤٢,٢٩ | ٨,٦٠ | ١٨٠ | ٤,٣٨ | ١٠ | ١,٤٢٨ |
| أيسلندة | ٥٥٧ | ١٥٧,٢٠ | ٣١٨ | ٣٥,٦١ | ١٠,٠٠ | ١٠٠ | ٣٣,٠٦ | ١٩ | ٢,٠٩٧ |

## تابع جدول (٤) – منازل البلدان فى مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة

| البلد | عدد خطوط الهاتف لكل ١٠٠٠ نسمة | استخدام الهواتف النقالة لكل ١٠٠٠ نسمة | تغلغل التلفاز لكل ١٠٠٠ نسمة | الارتباطات بقابلو التلفاز (نسبة التغلغل لكل تلفاز منزلى | الارتباطات بالقنوات الفضائية التلفازية (نسبة التغلغل لكل تلفاز منزلى) | تغلغل الحواسيب الشخصية لكل ١٠٠٠ نسمة | مضيفات الإنترنيت | استخدام الحاسوب | المجموع الكلى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| إيطاليا | ٤٢٩ | ٩١,٣٠ | ٤٥٠ | ٠,٠٠ | ٠,٦٠ | ١٢٠ | ١,٣٤ | ١٧ | ١,١٨١ |
| البرازيل | ٧٤ | ١٢,٧٠ | ٢٩٠ | ٠,٧٧ | ٠,٠٠ | ١٠ | ٠,١٢ | ٤١ | ٢٧٣ |
| البرتغال | ٣٥٠ | ٤٥,٧٠ | ٢٥٠ | ٠,٢٤ | ٣,٤٠ | ٦٠ | ٠,٩٩ | ٣٠ | ٧٦١ |
| بريطانيا | ٤٨٩ | ١٠٦,١٠ | ٤٥٠ | ٤,٠٥ | ١٦,٦٠ | ٢٠٠ | ٨,٣٠ | ٨ | ١,٧٣٧ |
| بلجيكا | ٤٤٩ | ٣٤,٧٠ | ٤٨٦ | ٩٢,١٦ | ٧,٦٠ | ١٥٠ | ٣,٢٦ | ١٤ | ١,٦٤٣ |
| بولندا | ١٣١ | ١٠,٠٠ | ٣٠٠ | ١١,١٩ | ٢٢,٥٠ | ٢٠ | ٠,٦٧ | ٣٤ | ٥٢٤ |
| بيرو | ٣٣ | ٣,٦٠ | ٩٨ | ٤٤,٨٤ | ٠,٠٠ | ١٠ | ٠,١٢ | ٤١ | ٢٨٨ |
| تايلاند | ٤٧ | ٢٥,٤٠ | ١٨٧ | ٤,٨٠ | ١,٠٠ | ١٠ | ٠,٠٧ | ١٩ | ٢٣٣ |
| تايوان | ٤٠٠ | ٤٤,٥٠ | ٣١٥ | ٥٢,٧٤ | ٣,٣٠ | ٩٠ | ١,٣٤ | ٢٨ | ١,١٣٣ |
| تركيا | ٢٠١ | ١٠,٥٠ | ٣٧٠ | ١,٣٣ | ١,٨٠ | ١٠ | ٠,٠٩ | ٤١ | ٣٩٨ |
| التشيك | ٢٠٩ | ٢٠,٠٠ | ٣٩٠ | ١٥,٢٥ | ٢٦,٣٠ | ٤٠ | ١,٦٦ | ٣١ | ٧٧٦ |
| تشيلي | ١١٠ | ١٧,٩٠ | ٢٣٠ | ٧,١٥ | ٠,٠٠ | ٢٠ | ٠,٦٧ | ٣٤ | ٣٥٢ |
| جنوب أفريقيا | ٩٥ | ١٦,٢٠ | ١٠١ | ٥,٠٠ | ٠,٠٠ | ١٠ | ١,٣٧ | ٤١ | ٢٤٦ |
| الدانمارك | ٦٠٤ | ٢٤١,٢٠ | ٥٥٠ | ٥٧,٤٣ | ٤٧,٧٠ | ٢٢٠ | ١٠,٠٧ | ٧ | ٢,٥٥٦ |
| روسيا | ١٦٢ | ٥,٠٠ | ٣٧٩ | ٠,٠٠ | ٠,٠٠ | ١٠ | ٠,١٣ | ٤١ | ٣٩٢ |
| سنغافورة | ٤٧٣ | ١١٥,٥٠ | ٣٨٠ | ٤,٣١ | ٠,٠٠ | ١٨٠ | ٧,٧٤ | ١٠ | ١,٥٤٧ |
| السويد | ٦٨٣ | ٢٦٤,٦٠ | ٤٨٠ | ٥٥,٤٨ | ١٤,٤٠ | ١٧٠ | ١٨,٩٢ | ١٩ | ٢,٤٨٨ |
| سويسرا | ٥٩٧ | ٧٨,٤٠ | ٤١٠ | ٧٣,٦٩ | ١١,٢٠ | ٢٩٠ | ١٢,٩٦ | ١٩ | ٢,٣٨١ |
| الصين | ٢٣ | ٤,٤٠ | ٢٣١ | ١٧,٥٨ | ٠,٣٠ | ٠ | ٠,٠٠ | ٤٦ | ٢١٣ |
| فرنسا | ٥٤٧ | ٢٣,٧٠ | ٥٨٠ | ٥,١٦ | ٤,٩٠ | ١٦٠ | ٢,٤٦ | ١٣ | ١,٤٦١ |
| الفلبين | ١٧ | ١٠,٨٠ | ١٢١ | ٤,٨٠ | ٠,٤٠ | ٠ | ٠,٠٣ | ٤٦ | ١١٤ |
| فنزويلا | ١٠٩ | ١٩,٧٠ | ١٨٠ | ٥,٤٠ | ٠,٠٠ | ٢٠ | ٠,٠٦ | ٣٤ | ٣١٠ |
| فنلندا | ٥٥١ | ٢٦١,٧٠ | ٥٠٢ | ٤٥,٣٢ | ٥,٤٠ | ٢٣٠ | ٤٣,١١ | ٥ | ٢,٩٤٤ |
| كندا | ٥٧٥ | ١١٤,٠٠ | ٦٥٠ | ٧٤,٠٣ | ٢,٧٠ | ٢٥٠ | ١٦,٦٢ | ٣ | ٢,٤٤٥ |
| كوريا الجنوبية | ٣٩٧ | ٥٥,٧٠ | ٣٢٤ | ٠,١٨ | ٤,٢٠ | ٧٠ | ٠,٦٧ | ٢٩ | ٨٨٨ |
| كولومبيا | ٩٧ | ٩,٣٠ | ٢٢٠ | ٤,٠٩ | ٠,٠٠ | ٢٠ | ٠,٠٧ | ٣٤ | ٢٩٨ |
| لوكسمبورغ | ٥٥٤ | ٩٧,٥٠ | ٣٤٠ | ٩٣,٣٨ | ١٠,٠٠ | ١٥٠ | ٤,٩٢ | ١٩ | ١,٨١٩ |
| ماليزيا | ١٤٧ | ٨١,٤٠ | ٢٣١ | ٤,٨٠ | ١,٥٠ | ٢٠ | ٠,٢٢ | ٣٤ | ٤٧٥ |

## تابع جدول (٤) – منازل البلدان فى مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة

| البلد | عدد خطوط الهاتف لكل ١٠٠٠ نسمة | استخدام الهواتف النقالة لكل ١٠٠٠ نسمة | تغلغل التلفاز لكل ١٠٠٠ نسمة | الارتباطات بقابلو التلفاز (نسبة التغلغل لكل تلفاز منزلى | الارتباطات بالقنوات الفضائية التلفازية (نسبة التغلغل لكل تلفاز منزلى) | تغلغل الحواسيب الشخصية لكل ١٠٠٠ نسمة | مضيفات الإنترنيت | استخدام الحاسوب | المجموع الكلى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مصر | ٤٣ | ٠,١٠ | ٩٠ | ١٠,٠٠ | ٠,٠٠ | ٧ | ٠,٠٠ | ١٩ | ١٤٧ |
| المكسيك | ٩٢ | ١٠,٠٠ | ٢٠٠ | ٩,٤١ | ١,٠٠ | ٢٠ | ٠,١٥ | ٢٤ | ٣١٠ |
| النرويج | ٥٥٤ | ٢٦١,٣٠ | ٤٢٥ | ٤٣,٩٥ | ١٢,٣٠ | ٢٥٠ | ٢١,٦٠ | ٣ | ٢,٥٦٧ |
| النمسا | ٤٦٥ | ٦٢,٥٠ | ٤٨٠ | ٣٢,٥١ | ٣١,٦٠ | ١٢٠ | ٧,٠٦ | ١٧ | ١,٥٨٤ |
| نيوزلندا | ٤٧٠ | ١١٨,٣٠ | ٥١٠ | ٧,٠٠ | ٢,٠٠ | ٢٣٠ | ١٥,١٤ | ٥ | ١,٩٣٢ |
| الهند | ١١ | ٠,١٠ | ٥٥ | ٥٠,٠٠ | ٣,٣٠ | ٠ | ٠,٠٠ | ٤٦ | ٢٤٣ |
| هنغاريا | ١٧٠ | ١٥,٠٠ | ٤٢٠ | ٢٧,٨٩ | ٣٨,٩٠ | ٤٠ | ١,٠٩ | ٣١ | ٨٤٣ |
| هولندا | ٥٠٩ | ٥٤,٢٠ | ٤٨٠ | ٩٣,٤٩ | ٥,١٠ | ٢٠٠ | ١٢,٦٢ | ٨ | ٢,٠٥٩ |
| هونغ كونغ | ٥٤٠ | ١٦٩,٧٠ | ٣٥٩ | ٥,٦٤ | ٠,١٠ | ١٥٠ | ٣,٧٤ | ١٤ | ١,٥٢١ |
| الولايات المتحدة | ٦٠٢ | ١٤٩,٥٠ | ٧٩٠ | ٦٨,٢٣ | ٤,٠٠ | ٣٥٠ | ٢١,٨٢ | ١ | ٢,٩٨٤ |
| اليابان | ٤٨٠ | ١٠١,٤٠ | ٦٤١ | ٢٢,٩٩ | ١٦,٩٠ | ١٤٠ | ٢,٢٠ | ١٦ | ١,٥٨٧ |
| اليونان | ٤٧٨ | ٤١,٢٠ | ٢٢٠ | ٠,٠٦ | ٠,٠٠ | ٤٠ | ٠,٨٦ | ٣١ | ٧٨٧ |
| المصادر | ITU (1994) | Moblie communications (1996) | ITU (1994) | Screen Digest (1994) | ITU (1994) | Computer Industry Almanac (1995) | MIDS JAN (1996) | GCR (1996) | |

## ٨ - شبكات المعلومات وإعادة صياغة العلاقات بالمجتمع الجديد:

تسهم الشبكات المعلوماتية بدور فاعل فى التحولات التى تعانى منها الهيكلية الاجتماعية فى عصر المعلومات (Hampton,2001:484). بصورة عامة يمر هيكل المجتمع بتغييرات حاسمة عندما توجد تحولات متزامنة وشاملة فى العلاقات القائمة بين الإنتاج/الاستهلاك، والقدرة/الخبرة، والتى ستؤدى بالنهاية إلى تحولات جذرية بميدان الثقافة.

وسنحاول أن نتوقف عند كل نوع من أنواع التحولات التى ستعانى منها الهيكلية الاجتماعية فى مجتمع شبكات المعلومات، لكى تتضح أمامنا معالم التغييرات التى ستبدأ بتأثيرها على المنظومة الاقتصادية الرقمية.

### ٨ - ١ - علاقات الإنتاج:

إن التأثير الذى تحمله شبكات المعلومات الشاملة إلى منظومة الإنتاج يرتبط بصورة جوهرية بأنماط الإنتاج الرأسمالية، حيث تسهم الأخيرة بتغيير دلالة ثنائية رأس المال/العمالة وطبيعة العلاقات القائمة بينهما. وستكمن طبيعة التغييرات الحاصلة برأس المال فى آلية تنظيم دورانه داخل بيئة الفضاء المعلوماتى، والذى سيصبح مجال النشاط الأساس لرأس المال، حيث تنشأ قيمته فتزداد، أو تنقص، وتصبح قابلة للتحويل إلى نمط قابل للتداول بالمعيار الاقتصادى، وستصبح شبكات المعلومات الأسواق المالية فى ظل نظام العولمة. وستنصب ذاتها فى تراكم رأسمالى Collective Capitalist مستقل عن بقية أنواع رأس المال، ويستمد نشاطه ومادته من قواعد تنشأ جزئياً من قواعد السوق الذى يقطن فيه.

ووفق هذا المنظور أصبح رأس المال فى عصر المعلومات، عبارة عن آلة مالية من صنع البشر Human-made Automaton، والتى تفرض من خلال عملية التوسط، اتجاهاتها البنيوية صوب علاقات الإنتاج المختلفة. وبعبارة أشد تخصيصاً فإن الأسواق المالية العالمية، وشبكات إدارتها تؤلف شبكة معلوماتية آلية، توجه بواسطة التفاعل الذى ينشب بين العقد المتعددة التى تندفع بتأثير محصلة منطق السوق، واضطرابات المعلومات Information Turbulences، وإستراتيجيات ورهانات أصحاب القرار (Castells,1997).

لقد انتظمت جميع أنواع العلاقات السائدة بين جميع أنواع رؤوس الأموال وجميع أصناف القوى العاملة حول أنموذج الإنتاج لمنظمة شبكة المعلومات. كما أن منظمة الشبكة المعلوماتية قد تعرضت لتيار عولى فى صميمها عبر شبكات الاتصالات والنقل المتعددة. من أجل هذا فإن عملية العمل Work Process قد تكاملت عولياً، بيد أن الطبقة العاملة بدأت تتشتت موضعياً. وهناك عملية تكامل متزامنة للإنتاج وخصائص مساهمة الطبقة العاملة فى عملية الإنتاج. وقد أضحى عنصر القيمة فى الإنتاج مرتكزاً بصورة جوهرية على الموقع الذى يتبوأه كل صنف من أصناف الطبقة العاملة، أو كل شركة فى سلسلة القيمة المقيمة بالهيكل الاقتصادى للمجتمع الجديد.

إن القانون الذى يسرى فى هذا النسيج من العلاقات هو التوجه صوب إضفاء الصفة الفردية على العلاقة بين رأس المال والعمالة. فتزايد حالات التوظيف الذاتى Self Em-ployment أو التسديد فى الأسهم سيؤدى بالعاملين إلى أن يكونوا ممسكين برؤوس أموالهم الشخصية بعيداً عن دائرة الآخر، غير أن كل رأس مال فردى سوف يخضع

للحركات السائدة في بنية الآلة الاقتصادية العولمية Global Automaton وكلما تبينت تخوم العمالة وازدادت رسوخاً بواسطة شبكة الإنتاج، وخصوصية وتفرد علاقتها برأس المال، فإن الانقسام الحرج الذى يحصل داخل العمالة، يتأرجح بين حالة العمالة المقيمة داخل حدود مجتمع الشبكات المعلوماتية، أو مغادرة العمل عند الإقامة خارج بيئتها (Castells,2001:21).

ويتحدد الموقع التنافسي الفردى للعمالة في مجتمع الشبكات على أساس القدرة في الإسهام بسلسلة إنتاج القيمة. وعليه فإن القابلية المعلوماتية للقوى العاملة ستؤدى إلى إحداث انقسام آخر بين العمالة المبرمجة ذاتياً، والعمالة العامة نتيجة للدور الفاعل الذى تلعبه في تحديد موقع بارز لصاحبها داخل مجتمع شبكات المعلومات الجديد.

إن زيادة تشابك علاقات الإنتاج سوف تؤدى إلى غياب الوضوح في علاقات النظام الطبقي، بيد أن هذا الأمر لن يعوق إمكانيات الاستثمار، والتميز الاجتماعي، وأخيراً المقاومة الاجتماعية. كما أن الطبقات الاجتماعية المرتكزة إلى الإنتاج التي نشأت ولعبت دوراً فاعلاً في العصر الصناعي سوف تضمحل تدريجياً، وتعاني من ضمور شديد في مجتمع المعلوماتية المستحدث.

## ٨ - ٢ - علاقات الاستهلاك:

تتحدد علاقات الاستهلاك بواسطة التفاعل القائم بين علاقات الإنتاج والثقافة. فمن يقوم بأداء ماذا، في نظام إنتاج القيمة، سوف يحدد من سيحصل على كم معين. إن القيمة التي تعد محمولاً لمادة ما، على أساس كونها مرغوباً فيها تتحدد أطرها بواسطة الثقافة التي تسود مجتمعاً بذاته.

إن شيوع سمة الخاصية الشبكية في علاقات الإنتاج، والتلازم مع بروز الخاصية الفردية بالعمالة، سوف يؤدى إلى زيادة التميز والتباين في بنية مجتمع المعلومات، الأمر الذى سينجم عنه بروز تفاوت كبير وملموس في عملية الاستهلاك.

وسينتج عنه أيضاً استقطاب اجتماعي، واستبعاد اجتماعي ينجم عن التعارض المقيم بين العمالة المبرمجة ذاتياً، والعمالة العامة من جهة، وبين القوى العاملة، والعمالة التي ترضى بأبخس الأثمان لضمان حصولها على فرصة عمل/ من جهة أخرى.

إن قدرة الشبكات المعلوماتية على ربط القوى العاملة النافعة بالموارد الطبيعية، واستبعاد القوى العاملة والموارد غير الضرورية على طريق زيادة الفاعلية وكفاءة الأداء بواسطة آلية إعادة التهيئة والتشكيل، ستؤدى إلى نمو تراكمى يصاحبه ذبول تدريجى.

ومن جهة أخرى فإن الانقسام الذى سيغزو الثقافة، والميزة الفردية للمناصب فى علاقات الإنتاج ستؤدى مجتمعة إلى زيادة وتعميق التباين فى أنماط الاستهلاك السائدة. وفى عالم الشبكات الحاسوبية يعمد الأفراد المبرمجون ذاتياً إلى إعادة تحديد مظاهر حياتهم اليومية بصورة مستمرة، والذى ينعكس بصورة واضحة على أنماط الاستهلاك لديهم، فى حين تجاهد العمالة العامة على اقتناص فرص مجدبة لضمان بقائها.

وبينما تتفتت بنية الثقافة وتتشتت بنفس الأسلوب، وتستمر فى عملية الانصهار ببوتقة النص الفائق بتشعباته اللامتناهية Kaleidoscopic Hypertext فإن أنماط الاستهلاك تتعقب الهندسة المتغيرة لآلية الاستيلاء الرمزى على مفرداتها (Castells,2001:19).

من أجل هذا فإن عملية التفاعل بين تأطير علاقات الإنتاج وعلاقات الثقافة، والعلاقات الحميمة التى تقيمها آلية الإنتاج مع بقية نسيج مجتمع المعلومات سينتج عنه تربة خصبة تزخر بجدلية إعادة تعريف مستويات الاستهلاك وتخومه، وتستمر الثقافة، وبصورة متوازية، بتوليد أنماط جديدة ومستحدثة للاستهلاك، وأساليب جديدة للحياة الفردية والجمعية فى مجتمع الشبكات الحاسوبية.

### ٨ - ٣ - علاقات النفوذ Relationships Of Power :

إن التأثير المباشر لشبكات المعلومات الشاملة على الهيكل الاجتماعى تكمن فى طبيعة علاقات النفوذ التى ستنمو فى تربة مجتمع المعلومات. بصورة عامة فإن الحركة التاريخية تؤشر نحو استبطان النفوذ فى المؤسسات، والمنظمات التى تنتظم حول سلسلة هرمية من المراكز. إن مراكز الشبكات المعلوماتية ستسهم فى إذابة المراكز، وتمييع تنظيم السلاسل الهرمية، وستحول دون إمكانية ممارسة السلطة الهرمية دون معالجة الأوامر داخل بيئة شبكة المعلومات الشاملة وفقاً لقواعد الشبكة الصرفية Network's Morphological Rules.

وعليه فإن شبكات المعلومات المعاصرة الخاصة برأس المال، والإنتاج، والتجارة، والعلوم، والاتصالات، وحقوق الإنسان، والجريمة سوف تتجاوز الحدود الإقليمية، وسينشأ عنها ضمور الهوية المهيمنة والمتسلطة.

ومن هنا فإن شبكات المعلومات المعاصرة لكل من: رأس المال، والإنتاج، والتجارة، والعلوم، والاتصالات، وحقوق الإنسان، والجرائم، سوف تتجاوز الحدود الوطنية، وتؤدى إلى تهميش نفوذ وهوية السلطة الاجتماعية والسياسية. وستحدث عمليات مشابهة، وبأساليب متعددة، فتباشر عمليات تغيير جوهرية فى جملة من المنظمات الهرمية التى تمتلك السلطة وأدواتها، مثل الجامعات، والمدارس، والمستشفيات، وجملة من المؤسسات البيروقراطية التى تنتشر فى مجتمعنا الراهن.

إن الاستجابة المباشرة للدولة، فى طريق التغلب على آليات التهميش والتجاوز التى أورثتها إياه المعايير المعلوماتية المستحدثة، ستكون بالتوجه نحو إنشاء الحكومة المقيمة فى بيئة الشبكات المعلوماتية Network State. وبمباشرة هذا الأمر ستنحو الدولة نحو استبدال مراكزها الحالية ـ التقليدية بعقد شبكية تتشارك النفوذ، وتؤلف شبكات ذات هوية مؤسساتية (Nieminen,1995:9).

لقد أضحت الشبكات المعلوماتية الشاملة أمة متوحدة بذاتها. وبينما ما زالت علاقات النفوذ سائدة بالمجتمع الراهن، فإن تجاوز مراكزها نتيجة لسريان المعلومات ودورانها سيؤدى الى إنشاء هيكلية أساسية جديدة،ستكون أسبقية سريان النفوذ هى الفقرة الحاكمة فى سريانه داخل الهيكلية الجديدة (astells,1997:23).

**٨ - ٤ - علاقات القوى العاملة:**

إن علاقات الإنتاج التى تسود شبكات المعلومات الشاملة، والتكييف الفردى للعمالة الذى سيكون نتيجة منطقية لهذا التغير فى بنية المجتمع الجديد، ستؤديان إلى زيادة وتعميق الفوارق، ومن ثم ظهور تفاوت كبير فى الاستهلاك؛ وكذلك ستبزغ القطبية والاقطاع الاجتماعى الذى سينشأ بين العمالة المبرمجة ذاتياً، والعمالة العامة، وبين العمالة، والعمالة غير الماهرة ذات القيمة المنخفضة.

إن القدرة الكبيرة التى توفرها شبكات المعلومات بميدان ربط العمالة المعلوماتية ذات القيمة المرتفعة مع الموارد المتاحة عليها، واستبعاد العمالة غير الضرورية ومواردها التقليدية (التى عفى عليها الزمان بمنظور مجتمع المعلومات المستحدث) سوف تؤدى إلى تعميق أداء الفئة الأولى من خلال إعادة التكيف المستمر، وسينشأ عن هذا الأمر نمو تراكمى لديهم من جهة، وانهيار جمعى لدى غيرهم من جهة أخرى. إن تعميق التنوع الثقافى، وسيادة الصفة الفردية بالمواقف فى علاقات الإنتاج، ستؤدى مجتمعة إلى زيادة ونمو التنوع فى أنماط الاستهلاك.

في مجتمع المعلومات سيعمد الأفراد المبرمجون ذاتياً إلى إعادة تشكيل أساليب حياتهم، الأمر الذي سينعكس على أنماطهم الاستهلاكية (Castells,1997:31)، في حين ستكدح العمالة العامة في سبيل الظفر بلقمة العيش التي سيصعب عليهم نوالها.

إن جميع العلاقات المقيمة بين رأس المال والعمالة، بجميع أنواعها ومستوياتها، يتم تنظيمها حول نموذج الإنتاج لمنظمة الشبكة المعلوماتية - الشاملة، كما أن منظمة هذه الشبكة ستصبح ذات جوهر عولمي من خلال شبكات الاتصال والتناقل. وعليه فإن عملية الأداء سوف تتكامل بصورة شمولية، ولكن العمالة ستتجه نحو الانقسام موقعياً، سيكون هناك تكامل مستمر بين الإنتاج وخصائص مشاركة العمالة بعملياته المختلفة.

وتعتمد قيمة عملية الإنتاج، بصورة جوهرية، على طبيعة الموقع الذي تتبوأه اليد العاملة، أو على شركة محددة ضمن سلسلة القيمة التي تصفها. وستكون القاعدة الحاكمة عبارة عن الثوابت التي تسهم في تمييز العلاقة السائدة بين رأس المال والعمالة. وبما أن العمالة سوف تتحدد معالمها من خلال شبكة الإنتاج، وستتميز بعلاقتها مع رأس المال، فإن الانقسام الحرج ضمن حدود العمالة سيصبح ظاهراً بين العمالة التي تمارس عملها في دائرة شبكات المعلومات Networked Labor، والعمالة التي غادرت مواقع عملها فأصبحت بدون عمل لعدم قدرتها على ممارسة الأنشطة الإنتاجية التي تتطلبها تقنيات المعلوماتية.

ويقع في متناول العمالة التي تمارس عملها في دائرة شبكات المعلومات، مقدار ما تمتلكه من مقدرة على الإسهام في سلسلة إنتاج القيمة، والتي ستحدد بدورها مرتبة المساومة الفردية التي تحوزها بفعل القابليات والخصائص المهنية التي تتصف بها.

وعليه (وبعد ضمان موقع العمل الإستراتيجي في هيكل الشبكة) ستؤدي المقدرة المعلوماتية Informational Capacity إلى انقسام جوهري من نوع ثان بين العمالة التي تمتلك القدرة على برمجة أدائها ذاتياً Self-Programmable Labor، والعمالة العامة Generic Labor.

ستتوافر فرصة سانحة للعمالة التي تمتلك القدرة على برمجة أدائها ذاتياً بالحصول على منافع فردية، وسيسهم هذا الأمر في تعزيز دورها بتحقيق الأهداف التي تصبو إليها الشبكة. وبذلك ستنشط مظاهر التنافس بين العاملين، وسيتعمق تلاحمها مع رأس مال منظمة شبكة المعلومات، وستصبح هذه المظاهر قاعدة هيكلية للعبة التي تسود هذه البيئة. ولا شك في أن كلاً من نظرية اللعبة Game Theory، ونظرية الخيار العقلي

Rational Choice Theory باعتبارها أدوات عقلية مناسبة لفهم السلوك الاقتصادى - الاجتماعى السائد فى الاقتصاد المعلوماتى. أم بالنسبة للعمالة العامة فإن إستراتيجيتها سوف تتجه نحو مبدأ البقاء فحسب: فتصبح القضية مرتهنة بألا يحط إلى مرتبة العمالة المهملة أو التى لا تملك قدرة على ممارسة العمل داخل البيئة الاقتصادية الجديدة، وذلك نتيجة لسيادة النظم الآلية المؤتمتة أو العولمة، أو كلتيهما معاً.

### ٨ - ٥ - علاقة شبكات المعلومات بالمنظومة الثقافية:

تنشأ الثقافات (بصورة عامة) نتيجة للتفاعل الرمزى بين الإنسان والبيئة التى يقطنها خلال بعدى الزمان والمكان. إن الخصائص التى يتصف بها الفضاء المعلوماتى، والتى تباشر عملية سحق مؤثرة على البعد الزمانى، وتحول الفضاء المكانى إلى مكان تحدث فى دائرته عمليات الفيض المعلوماتى، حيث تتعايش جميع الرموز والإشارات الرقمية، مع غياب مرجعية الخبرة، ستحيل الثقافة التقليدية إلى ثقافة الافتراضية الواقعية التى تأخذ شكل شبكة تفاعلية فى بيئة النص الإلكترونى الفائق Hypertext فتمزج جميع الكائنات المعرفية، وتسعى إلى تفريغ المعنى الذى يكمن وراء أى خطاب يقع خارج هذه البيئة الثقافية المستحدثة.

وعليه سوف تتوحد الثقافة داخل بنية النص الفائق - التشعبى، وسوف تتم عملية إنشائها بيدى الفاعل، فتنتج ذاتياً، لكى يستهلكها المنتج ذاته ضمن سياق جدلية ثقافته الشخصية. وسيصبح النص الفائق الوسيلة التى توظفها أدوات الاتصال، فى التعامل مع المفردة الثقافية، ومعالجتها، بحيث ستكون المجهز الفريد للشيفرات الثقافية الرقمية التى يتشارك أفراد المجتمع المعلوماتى بتناولها فى دائرة حياتهم الثقافية. غير أن هذه الشيفرات تمتلك مظهراً صورياً، وتتسم بكونها مفرّغة من أى معنى محدد، فى حين سيكون المعنى المشترك الذى تستبطنه عبارة عن وصفها عقدة، أو أثر خافت فى فيض المعلومات المنتقل داخل بيئة الشبكة. ونتيجة لتضاؤل الرموز الشائعة بين الأفراد الذين يقطنون مجتمع الشبكات ستبرز بشدة ظاهرة سوء الفهم الشاملة Systemic Mis-understanding بسبب غياب المعالجات المفاهيمية التى تستند إلى مبادئ ونظريات شاملة.

وستسود لغة واحدة للخطاب الثقافى داخل بيئة الشبكات هى لغة النص الفائق التشعبى، فى حين ستعانى أساليب التعبير الثقافية الأخرى من حالة الإقصاء خارج نطاق

دائرة مجتمع الشبكات المعلوماتية، وتعد نزعات فردية لا يلتفت إليها. وستكمن مصادر سلطتها الاتصالية فى قدرتها الهائلة على توفير أكثر معنى متشعب، مع وجود إمكانية لإعادة تكوين المعنى اعتماداً على طبيعة المتلقى وثقافته، وستعانى المعانى من التقادم بسرعة كبيرة، وستعاد عمليات إعادة معالجتها، وتثوير تربتها لإنتاج معان جديدة فى ضوء الرؤى المتعددة والرموز البديلة (Castells,1997:12).

إن تشظية الثقافة والخاصية الإحاطية لمفردات النص الفائق Recurrent Circularity أدت الى إضفاء الصفة الفردية على الخطاب الثقافى الذى يسرى فى شبكات الاتصال المعلوماتية.

وستنعكس مظاهر: تشبيك الإنتاج، وتمايز أساليب الاستهلاك وآلياته، وزوال مركزية النفوذ والسلطة، وتعميق المظاهر الفردية للخبرة، بمجموعها فتنعكس، وتتعمق ثم تنتظم وتتسق عبر آلية تشظية المعانى التى تسود خلال نسيج النص المتشعب، حيث تسود المشاركة فى المعانى التى تقبلها آلية المشاركة فى شبكة المعلومات وتقصى غيرها عن دائرة الاستخدام داخل مصفوفة النظام المجتمعى Social Matrix.

## ٩ - أطر التغييرات الاجتماعية فى بيئة مجتمع شبكات المعلومات:

إن البنى والهياكل الاجتماعية هى مجموعات من الأنساق المنظماتية التى تنتج ضمن القوى التى تبرز داخل الحركة التاريخية، والتى تعانى من عقبات تفرزها جدلية الحركة الدءوبة فى المجتمع، فتنعكس على آليات التحولات والتغييرات التى يستجيب لها المجتمع من خلال الفعل الاجتماعى المتأنى والمدروس بعناية.

تسرى هذه القوانين الاجتماعية على مجتمع شبكات المعلومات بنفس الآلية، بيد أن خاصية التكرار والمرونة التى تتسم بها بيئتها المستحدثة، واستبطانها القدرة على التجاوز، والإهمال أو الإقصاء تجعل من مهمة التغيير الاجتماعى فى هذا المجتمع مشحون بالصعوبات والمزالق.

وبناء على ما جاء فى النظرية التى صاغها كاستيلس حول مجتمع المعلومات، هناك فرصة ضئيلة لحصول تغييرات اجتماعية كبيرة داخل بيئة شبكة من الشبكات المعلوماتية، أو فى بيئة الشبكات المعلوماتية الشاملة التى تستوعبها جميعاً (Castells,1997:25). فقابلية الشبكة على إيجاد سبل جديدة للأداء عن طريق كف أى عقدة غير متوافقة مع بقية أجزائها، سوف يوجه التغييرات الاجتماعية نحو آليتين (الأولى) تتألف من رفض المنطق

الشبكى بواسطة تأكيد القيم التى لا يمكن معالجتها فى أى شبكة من الشبكات، والتى أطلق عليها كاستيلس، الكوميونات الثقافية Cultural Communes والتى تتمركز حول المعانى المستبطنة. و(الثانية) تتألف من شبكات بديلة، تنشأ حول مشاريع بديلة تتنافس بين شبكة وأخرى لبناء جسور الاتصال مع شبكات أخرى فى المجتمع كسلوك معارض لمجموعة القواعد السائدة فى الشبكات المعلوماتية المهيمنة.

إن المعضلة الرئيسة فى مجتمع الشبكات المعلوماتية ترتبط بغياب سلطة ونفوذ المؤسسات السياسية عن دائرتها والى غير رجعة. لذا ستتمركز السلطة الحقيقية فى السريانات المعلوماتية الذرائعية، والرموز الثقافية، التى تستبطن داخل بيئة الشبكة.

من أجل هذا فإن التهجم على هذه المواقع، والتى تمتاز بنفوذ يفارق الخصائص المادية التقليدية، وخارج نطاق المنطق السائد فيها، يتطلب إما التشبث فى قيم سرمدية، أو إسقاط رموز اتصالية بديلة تنبسط خلال سيادة آلية التشبيك فى شبكات بديلة (Castells,2002:36).

## مراجع الفصل الثانى(*)

### المراجع الأجنبية:

Beniger , J.R. ,"**The Control Revolution Technological and Economic: Origin of Information Society**, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1986.

Castells,M., "**End of Millennium**, Blackwell, Oxford, 1998.

Castells,M., **Materials For An Exploratory Theory Of The Network Society** ,Department of Sociology,University of California at Berkeley,1997.

Castells,M., **The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture**, (1996). Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell.

Cleveland, H., **The Twilight of Hierarchy :Speculations on The Global Information Society**, Public Administration Review,45,1985.

Haely,J., "**The Information Area Information Network Congress Tries to Merge Public Goals with Industry Interests**, Congressional Quarterly, 52, 1994, pp. 9-18.

Hampton,K.N., and Barry Wellman, Long Distance **Community in the Network Society**, American Behavioral Scientist, Vol.45, No 3, November 2001, pp. 477-496.

Kellerm Aharon, **Phases in The Rise of The information Society**, Info, Vol. 2, No.6, pp.535-543,December,2000.

Livraghi,G., **The Network Society As Seen From Italy**, The network society as seen by two European underdogs (Italy and Spain)
At The CFP2000 (Computers, Freedom and Privacy),Toronto on April 6, 2000.

McNutt,J., **National Information Infrastructure Policy and The Future of The American Welfare State : Implications for The Social Welfare Policy Curriculum**, Journal of Social Work Education, FALL,1996.

OECD Workshops on The Economics of The Information Society : A Synthesis of Policy Implications, Organization for Economics Cooperation and Development, DSTI/ICCP/IE(99)/Final,Paris,March,1999.

Ogden, M., **Politics in Parallel Universe: Is There a Future for Cyber Democracy?, Futures**, (267),pp.713-729,1994.

Reinhardt ,A., **Building The Data Highway**, Byte Magazine, (19),3,1994, pp.46-74.

---

(*) نود تنويه القارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، فى متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML ، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذى تمتاز به ـ فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التى قد يلاحظها القارئ الكريم فى أكثر من مرجع.

Wilensky,H.& Lebeaux ,F., **Industrial Society and Social Welfare**, New York, McMillan, 1965.

المراجع الإلكترونية:

Barney C.,,**Bewildered New World: Castells and the Network Society**, Upside Magazine, October,1997, www.upside.com.
Castells,M., **Materials For An Exploratory Theory Of The Network Society**, Department of Sociology, University of California at Berkeley,2002.
Hosseini,A.M., **Global Information Society**, Helsinki,2000.
Leadbeater,C., **Digital Society: The British Case**, CH 21, Zurich, May 22, 2001.
Lovink ,G., **The Network Society and its Reality Romantics**, Verlag Heinz Heise, Hannover 18.04.2002 .
**Microsoft Bookshelf Computer and Internet Dictionary**, Electronic Version, Microsoft Corporation,2001.
**Microsoft Encarta 2002 Encyclopedia**, Electronic Version, Microsoft Corporation,2002.
Nieminen, **A. Global Network Society And Democratization**, Transnational Democracy, Quarterly Journal for a New European Polity,1998. Peer Reviewed Journal on The internet.
Stalder, **F.,The Network Paradigm: Social Formations in the Age of Information**, The Information Society, International Journal, Editor in Chief Rob Kling, http://www.slis.indiana.edu/TIS/.
Tapper **H.,, Introduction To Information Society, 1998**.
The Ministry of Research and Information Technology, **Realigning to a Network Society :IT and Telecommunications**, Policy Report to the Folketing,January 2000.
Wall-Smith,M.,**The Network Society: A Shift in Cognitive Ecologies**,

# الفصل الثالث

# الموارد الاقتصادية الجديدة: المعلومات والمعرفة

## ١ - مقدمة:

أفرزت تقانات المعلوماتية التى تسود عصرنا الراهن جملة من المفاهيم الجديدة التى حملت تأثيرات ملموسة على جلّ الأنشطة الاتصالية المقيمة فى المجتمع المعاصر. فبرزت اصطلاحات: البيانات، والمعلومات، والمعارف بوصفها موارد جديدة للمنظومة الاقتصادية. تلعب البيانات Data دوراً مهماً فى حياة المجتمع. تتألف البيانات من حقائق، وأرقام، ومخططات، ورموز يمكن من خلالها وصف الأفكار، والكائنات Objects، والمواقف. استخدم اصطلاح المعلومات لصياغة حد فاصل بين ركام البيانات التى تنشأ عن جملة الأنشطة البشرية، وبين عملية استثمارها وإحالتها إلى حقائق تحمل قيمة عبر جملة من الآليات التى تنحو باتجاه اختيار شرائح محددة من البيانات المتوافرة، فيصار إلى تصنيفها، وتبويبها، على ضوء متطلبات الجهة المستفيدة منها التى تتحدد بطبيعة المشكلة القائمة، والمتغيرات الزمانية، والمكانية التى تحيط بها، وطبيعة المهمة التى قد أنيطت بها.

على ضوء ما ذكر يمكن تعريف المعلومات بأنها مجموعة الحقائق، والآراء التى قد تنشب عن أنشطة الفرد بوصفه منتجاً لها أو مستفيداً منها. أما المعارف فتسمو فوق المعلومات باشتمالها، بجانب المعلومات، على الخبرات والقدرة على الاستنتاج، واستخلاص الحكمة من قلب الضوضاء المقيمة فى ساحة البيانات عبر المعالجة الذكية التى توظفها تقنيات هندسة المعرفة والذكاء الحاسوبى - الاصطناعى للمعلومات (على، ٢٠٠١:٤٥).

يعمد المرء إلى إنتاج معارف ومعلومات جديدة من سيل البيانات الذى يتدفق إليه، يستخدم بعضها للتواصل مع البيئة المحيطة به، من خلال الخطاب الذى ينشئه مع الغير، عبر الوسائط المكتوبة، أو المسموعة، أو المرئية - الوسائط المتعددة.

ويعمد المرء كذلك إلى إدارة وتنظيم سيل المعلومات الواردة إليه طبقاً لنموذج ذاتى يمثّل حصيلة المعارف والخبرات الشخصية، فينشئ من خلالها شبكة من العلاقات المنطقيّة التى يمكن أن يطلق عليها اصطلاح قاعدة المعرفة، لكى يستطيع من خلالها ترجمة المعلومات

المتوافرة لديه إلى قدرة ذاتية على عمليتى التحليل والتركيب اللتين توفران له عنصر الخبرة العميقة والبصيرة النافذة عند التعامل مع مفردات البيئة المحيطة به.

لا يقتصر استخدام اصطلاح المعلومات على لغة الخطاب المنطوق (لغة التعبير المدوّن - اللغة الطبيعية) فحسب بل يشمل جميع أنواع الإنتاج الإنسانى إلى تتجه الى الغير، كالأعمال الفنية، وتعابير الوجه، وغيرها من مفردات النشاط البشرى التى يتسم كل منها بانطباع لدى الآخر فيكسبه معرفة جديدة (EncyclopediaBritannica,2003).[(١)]

ازداد الاهتمام بالمعلومات خلال العقد الأخير من القرن العشرين، وأضحى موضوعاً تتناوله المؤسسات الأكاديمية بشتى مناحى الفكر الإنسانى: كالفلسفة، والفيزياء، وعلم الأحياء، واللغويات، وعلوم الحاسوب والمعلوماتية، والإلكترونيات وهندسة الاتصالات، وعلوم الإدارة، والعلوم الإنسانية بمختلف ميادينها المتفرعة.

إن التغييرات الجديدة التى أفرزتها علوم الحاسوب قد أنشأت مفاهيم مستحدثة، جعلت من المعلومات مورداً خصباً لجملة من الفعاليات، والتقنيات التى وجدت وراء حروف الأبجدية ميداناً ثرياً لإنشاء مفاهيم، وعلاقات، وسبر بنية الجملة، ودلالة المفاهيم بالشكل الذى نبّه الإنسان المعاصر إلى الثروة الهائلة التى تكمن وراء أكداس النتاج الفكرى البشرى المتناثرة، إذا ما تم التعامل معها بوصفها نظاماً متسقاً، تحكمه قوانين المنطق المعلوماتى الجديد، لقد أصبحت وفق هذا المنظور الجديد المعلومات مورداً، وثروة لا تنضب لمن أحسن استثمارها!.

نشأ عن ظاهرة طغيان المعلوماتية على جلّ أنشطة الإنسان المعاصر، بروز مفاهيم جديدة، منها اعتبار النتاج الفكرى مورد الموارد(أيدروج، ١٩٩٦:٥٧) فأضحت المعلومات تصنف باعتبارها أحد المكونات الرئيسة للبنية الاقتصادية للمجتمع الجديد.

لقد سادت مفاهيم تصنيع المعلومات، والسيطرة عليها، ومعالجتها ثم استثمارها فى شتى الميادين المعاصرة، وتبوأت مكان الصدارة فى اهتمامات معظم بلدان العالم. فأصبح الإنسان المعاصر يعتمد اعتماداً كلياً على أوعية المعلومات بوصفها مورداً خصباً يمكن من

(١) موسوعة إلكترونية على قرص ليزرى.

خلالها تحقيق الأهداف، إضافة إلى كونها وعاء إستراتيجياً تنمو من خلاله مفاهيم جديدة بين أفراد عائلتى المعلومات والتطبيقات الميدانية بشتى اختصاصاتها.

## ٢ - تحليل أولى لحجم المعلومات الكونية:

سنحاول أن ننقب فى أعماق الطبقات الجيولوجية لتربة مجتمع المعلومات الذى بدأت تباشير فجره تبزغ فى أفق عصرنا الراهن. وتهدف هذه التنقيبات إلى بيان حجم وطبيعة المعلومات التى باتت تعج بها أنشطة الإنسان المعاصر، مع توفير بيئة كمية، وإحصائية ملائمة يفيد منها العاملون فى ميدان الاقتصاد عندما يباشرون صياغة نموذج اقتصاد المعلومات، وترشيح أنموذج اقتصاد المعرفة منه.

هناك مجموعتان من محتويات الويب، الأولى، ونطلق عليها "الويب السطحية Web Surface" ويعرفها كل مستخدم بوصفها موقع "الويب"، وهى مجموعة تتألف من صفحات ويب ثابتة، وتشكّل جزءاً صغيراً من المحتوى الكلى للموقع ذاته.

ويطلق على المجموعة الثانية، "الويب العميقة" Deep Web وتتألف من مجموعة متخصصة من قواعد البيانات التى يمكن الوصول إليها Accessible وترافقها مجموعة من واقع الويب الديناميكية، ولا تشيع معرفتها بين المستخدمين العاديين، رغم أن المعلومات المتاحة عليها تزيد بنحو (٤٠٠) إلى (٥٥٠) ضعف على حجم المعلومات المتاحة على الويب السطحية[٢].

تتألف الويب السطحية من حوالى ٢,٥ مليار وثيقة، وبمعدل نمو مقداره ٧,٣ مليون صفحة يومياً[٣].

يتراوح حجم الصفحة السطحية من KByte (10) إلى KByte (20)[٤]، وعليه فإن الحجم الكلى للمعلومات الموجودة على الويب السطحية تتراوح بين (٢٥) إلى (٥٠) Terabytes، والتى تكافئ نحو (10) إلى (20) Terabytes من المحتويات النصية Textual Contents.

(٢) - The Deep Web: Surfacing Hidden Value", Bright Planet LLC, http://www.completeplaanet.com/Tutorials/DeepWeb/index.asp.
(٣) - "Web Surpasses One Billion Documents", Inktomi Corp, http://www.inktomi.com/new/press/billion.html.
(٤) - Accessibility of Information on The Web, Nature Magazine, Volume 400, No.6740,pp.107.

وإذا حاولنا أن نأخذ فى حساباتنا جميع معلومات الويب التى يمكن الوصول إليها، مثل قواعد بيانات الويب المترابطة، والصفحات الديناميكية، ومواقع الإنترانيت،... إلخ.، والتى يطلق عليها مجتمعة الطبقة العميقة نستطيع القول بوجود حوالى (٥٥٠) مليار وثيقة، يصل محتوى الصحيفة الواحدة من صفحات الويب فيها إلى (١٤) Kilobytes، وأن نحو (٩٥٪) من هذه المعلومات يمكن الدخول إليها بالطرق العامة التقليدية.

وعليه إذا أردنا أن نختزن هذا الكم الهائل من المعلومات فى مكان واحد، فسنكون بحاجة إلى سعة استيعابية مقدارها 7500 Terabytes من وسائط خزن المعلومات!.

**جدول (١) – كمية البيانات الكونية المختزنة رقمياً عام ١٩٩٩**

| وسط الخزن | طبيعة المحتوى | كمية البيانات بوحدة Terabyte | | معدل النمو ٪ |
|---|---|---|---|---|
| | | الحد الأعلى | الحد الأدنى | |
| الورق | الكتب | ٨ | ١ | ٢ |
| | الجرائد | ٢٥ | ٢ | ٢- |
| | الدوريات | ١٢ | ١ | ٢ |
| | وثائق المكاتب | ١٩٥ | ١٩ | ٢ |
| | المجموع الجزئى | ٢٤٠ | ٢٣ | ٢ |
| الأفلام | الصور | ٤١٠٠٠٠ | ٤١٠٠٠ | ٥ |
| | السينما | ١٦ | ١٦ | ٣ |
| | الأفلام الشعاعية | ١٧٢٠٠ | ١٧٢٠٠٠ | ٢ |
| | المجموع الجزئى | ٤٢٧٢١٦ | ٥٨٢١٦ | ٤ |
| الوسائط البصرية | أقراص الموسيقى | ٥٨ | ٦ | ٣ |
| | أقراص البيانات CD | ٣ | ٣ | ٢ |
| | أقراص DVD | ٢٢ | ٢٢ | ١٠٠ |
| | المجموع الجزئى | ٨٣ | ٣١ | ٧٠ |
| الوسائط المغناطيسية | أشرطة صوتية | ٣٠٠٠٠٠ | ٣٠٠٠٠٠ | ٥ |
| | مشغلات أقراص الحاسوب | ٧٦٦٠٠٠ | ٧٦٦٠ | ١٠٠ |
| | خوادم الأقسام | ٤٦٦٠٠٠ | ١٦١٠٠٠ | ١٠٠ |
| | خوادم المنشآت | ١٦٧٠٠٠ | ١٠٨٥٠٠ | ١٠٠ |
| | المجموع الجزئى | ١٦٩٣٠٠٠ | ٥٧٧٢١٠ | ٥٥ |
| **المجموع الكلى** | | ٢١٢٠٥٩٣ | ٦٣٥٤٨٠ | ٥٠ |

المصدر: (Lyman,P.,etal.,2000).

تبدو فى جدول ( ١ ) ثلاث حقائق تلفت الانتباه:

**الأولى:** ندرة المواد المطبوعة، حيث إن نسبة المواد المطبوعة لا تزيد على (٠,٠٠٣٪) من الكمية الكلية للبيانات والمعلومات المختزنة كونياً.

**الثانية:** سيادة ديموقراطية البيانات، فلم يعد الفرد يقتصر فى نشاطه على استثمار البيانات ولكن باشر فى المساهمة فى إعدادها، ومعالجتها، وإدراجها على مواقع الإنترنيت، كما أن هناك حجماً هائلاً من البيانات يتم إعداده، ومعالجته، وخزنه بصورة فردية.

**الثالثة:** سيادة وهيمنة المعلومات الرقمية على حساب بقية أنواع المحتوى. فقد تبوأت الموارد الرقمية مكان الصدارة فى شتى الميادين، وأضحت معدلات نموها الأكبر بين أقرانها.

تنتج الولايات المتحدة الأمريكية نحو (٢٥٪) من المعلومات النصية الكونية، نحو (٣٠٪) من المعلومات الصورية، فى حين يقل إنتاجها للبيانات المختزنة بالوسائط المغناطيسية عن (٥٠٪) بقليل (Lyman,P.,,etal.,2000:56-77).

يظهر فى جدول (٢) التالى ما يؤيد الفقرة الثانية حول ديمقراطية البيانات، وذلك فى ضوء الزيادة الملحوظة فى الإنتاج الشخصى للأفراد، وبأدواتهم الخاصة بعيداً عن الأدوات العامة التى كانت تسهم سابقاً فى عملية الإنتاج الكمى للبيانات، والمعلومات، وبجهد شخصى.

**جدول ( ٢ ) الإنتاج السنوى للبيانات الرقمية الشخصية.**

| الفقرة | الكمية | السعة الرقمية |
|---|---|---|
| الصور | ٨٠ مليار صورة | ٤١٠٠٠٠ |
| الفيديو المنزلى | ١,٤ مليار شريط | ٣٠٠٠٠٠ |
| أفلام الأشعة السينية | ٢ مليار صورة | ١٧٢٠٠ |
| أقراص الحاسوب الصلبة | ٢٠٠ مليون قرص صلب مرتبط بالحاسوب | ١٣٧٦٠ |
| المجموع الكلى | | ٧٤٠٩٦٠ |

المصدر: (Lyman,P.,etal.,2000).

يبلغ الإنتاج الإنساني للمعلومات في وقتنا الراهن نحو 250 Megabytes من المعلومات لكل رجل، وامرأة، وطفل، أي أننا منغمسون في بحر متلاطم من المعلومات. ولا تكمن الصعوبة في كينونتنا داخل هذا البحر الهائل، ولكن في كيفية استثمار هذه البيانات، وتحليلها، وفهم مضامينها.

ونظراً لكون الموارد الجديدة للاقتصاد الرقمي ترتكز على حد كبير الى الطاقات الاستيعابية لمعدات، وأدوات الحاسوب، والشبكات المعلوماتية، سنحاول أن نعرج قليلاً إلى هذا القطاع لكي نختم فيه جولتنا الاستطلاعية عن حجم المعلومات التي تنتج على طول رقعة البسيطة.

## ٢-١- إنتاج المعلومات في دائرة معدات الحاسوب:

تتوزع استخدامات وسائط خزن المعلومات الرقمية في الحواسيب الشخصية، والمحمولة، والعملاقة، بين أدوات الخزن التالية:

**١- الأشرطة المغناطيسية:**

ما زالت تستخدم مشغلات الأشرطة المغناطيسية في الحواسيب العملاقة، حيث يقدر عدد الموجود منها حالياً بنحو (٢٥) مليون وحدة عاملة، توفر للحواسيب طاقة استيعابية هائلة لخزن البيانات وتداولها. لقد قدر العالم فريد مور كمية المعلومات الرقمية المختزنة على هذه الأشرطة بنحو Petabytes (250) من المعلومات المهمة التي تداولها المؤسسات الحكومية، والمنظمات العملاقة. بصورة عامة يستخدم هذا النوع من وسائط الخزن في مجال توفير نسخ احتياطية Backup من المعلومات التي تتوافر لدى هذه الجهات.

بلغ ريع تسويق هذا الوسط المغناطيسي قرابة (١) مليار دولار عام ٢٠٠٠، وبمعدل تكلفة مقداره دولار واحد لكل وحدة سعة مقدارها Gigabytes (1).

**٢ – الأقراص** Disks:

وتشمل:

**أ. الأقراص المرنة Floppy Disks:**

تم إنتاج ١ مليار قرص مرن حجم ٣,٥ Inch عام ٢٠٠٠ والتي تبلغ السعة الاستيعابية لكل منها ١,٤٤ Megabytes، وبهذا تكون قد وفرت هذه الأقراص سعة

خزنية قدرها Petabytes (1.4) لمستخدمي الحواسيب الشخصية والمحمولة، كما أن البيانات الرقمية المختزنة سنوياً على هذه الأقراص قد بلغت Petabytes(0.07).

### ب . الأقراص القابلة للنقل Removable Disks:

بلغ الإنتاج العالمي من هذا النوع من أقراص الخزن (٨٨) مليون وحدة بسعة (100) Megabytes، في حين بلغ عدد الوحدات ذات سعة Gigabytes نحو (٢٥) مليون وحدة. وفرت هذه الأقراص، مجتمعة، سعة خزنية للمستخدمين مقدارها Petabytes (33.8). وقد بلغ حجم المعلومات الجديدة التي تختزن سنوياً على هذه الأقراص Petabyte (1.69).

### ج . الأقراص الصلبة Hard Disks:

بلغت الطاقة الخزنية للأقراص الصلبة المنتجة عام ٢٠٠٠ لعموم بلدان العالم 2500 Petabytes. ويتغير حجم المعلومات المختزنة على هذه الأقراص في ضوء طبيعة البيئة الحاسوبية Computing Environment التي يوظفها المستخدم أثناء عمله على الحاسوب.

ويظهر في جدول (٣) أنماط توزيع البيانات الرقمية في الأقراص الصلبة بحسب قطاعات استخداماتها.

**جدول (٣) البيانات الأصلية المختزنة على الأقراص الصلبة للفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٣).**

| الاستخدام | الاستخدام الأصلية | المعلومات المختزنة على الأقراص الصلبة Petabytes | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ٢٠٠٠ | | ٢٠٠١ | | ٢٠٠٢ | | ٢٠٠٣ | |
| | | الكلية | الأصلية | الكلية | الأصلية | الكلية | الأصلية | الكلية | الأصلية |
| الأشخاص | ٪١ | ١٤٠٥ | ١٤ | ٢٥٥٣ | ٢٦ | ٤٤٦٦ | ٤٥ | ٧١٦٥ | ٧٢ |
| الأقسام | ٪٣٥ | ٨٤٣ | ٢٩٥ | ١٥٣٢ | ٥٣٦ | ٢٦٨٠ | ٩٣٨ | ٤٢٩٩ | ١٥٠٥ |
| المنشآت | ٪٦٥ | ٣٠٦ | ١٩٩ | ٥٥٧ | ٣٦٢ | ٩٧٤ | ٦٣٣ | ١٥٦٣ | ١٠١٦ |
| المجموع الكلي | | ٢٥٥٤ | ٥٠٨ | ٤٦٤٢ | ٩٢٤ | ٨١٢٠ | ١٦١٦ | ١٣٠٢٧ | ٢٥٩٣ |

## ٢ - ٢ - البريد الإلكتروني وقوائم البريد:

أصبح البريد الإلكتروني من أكثر وسائل الاتصال انتشاراً في وقتنا الراهن، نظراً لسهولة الاستخدام، وسرعة تناقل المعلومات والرسائل من خلال شبكاته المقيمة في مجتمع الشبكات المعلوماتية.

يستلم العاملون من ذوي الياقات البيضاء نحو (٤٠) رسالة بريد إلكتروني في أثناء تواجدهم في مكاتب العمل[٥]. وتشير الإحصائيات إلى أن عدد الرسائل المرسلة خلال عام ٢٠٠١ قد تراوح بين (٦١٠) إلى (١١٠٠) مليار[٦].

وقد تأرجح حجم هذه الرسائل بين (١١٢٨٥) إلى (٢٠٢٥٠) Terabytes، وهو فيض ماموثي من الاتصال البريدي؟. لا شك في أن هذه الرسائل لا تنال نفس الفرصة بالنسبة للخزن على وسائط خزن المعلومات الرقمية، بيد أن الشركات التجارية التي توفر خدمات البريد الإلكتروني لمختلف طبقات الزبائن على شبكة الانترنيت Mail.com، والشبكات المعلوماتية يوجد لديها أكثر من (١٤.٥) مليون صندوق بريدي، وتستخدم وسائط خزن تصل سعتها الخزنية إلى (٢٧) Terabytes، في حين وصل عدد صناديق البريد الإلكتروني على مستوى الفضاء المعلوماتي الكوني إلى ٥٠٠ مليون صندوق بريد إلكتروني، تستخدم مساحة خزنية مقدارها (٩٠٠) Terabytes[٧]. بالمقابل يصعب تحديد حجم السعة التي تتطلبها قوائم البريد الإلكتروني؛ لكثرتها وتنوعها وصعوبة حصرها. بيد أن آخر الإحصائيات قد أشارت إلى وجود أكثر من (١٥٠) ألف قائمة بريدية، وبطاقة استيعابية مقدارها (٦٧٥) Terabytes[٨].

## ٢ - ٣ - مواقع الويب على الشبكة العنكبوتية العالمية:

لقد تعددت أذرع مواقع الويب، واستطالت فتسللت إلى جل المواقع الإلكترونية المتاحة على الشبكة، ولمعظم الأنشطة التي يوظفها الإنسان في توجيه خطابه للغير.

---

(٥) Sending AOL a Message," Newsweek, Aug 9, 1999, p.51.

(٦) "Email Facts," 24/7 Media, http://www.247media.com/research/trends/email.html.

(٧) UC Berkeley Email Stats.

(٨) "LISTSERV Statistics," L-Soft, http://www.lsoft.com/news default.asp?item=statistics

توفر مواقع الويب العامة محتوى يمكن الوصول إليه مجاناً، ودون الحاجة إلى ترخيص مسبق، يعالج موضوعات بمنظور عام، وبأسلوب غير مبتذل. وتتطلب المواقع الخاصة تسديد مبالغ محددة (فى ضوء حجم الموقع وخصائصه)، مع وجود ترخيص مسبق للوصول إلى محتواها. أما المواقع المؤقتة Provisional Web Sites فهى مواقع غير مكتملة أو انتقالية، وتضم معلومات غير ذات معنى، ومبتذلة.

وصل عدد صفحات الويب عام ١٩٩٧ نحو (٣٢٠) مليون صفحة، وتصل سعة الصفحة الواحدة إلى 18.7 Kilobytes[٩] بلغ حجم البيانات الموجودة على صفحات الويب المفهرسة قرابة (١٥) Terabytes. ويظهر فى جدول (٤) ملخص عن المعلومات الموجودة على مواقع الويب عام ٢٠٠٠ [١٠].

**جدول (٤) ملخص عن حجم المعلومات الموجودة على صفحات الويب (عام ٢٠٠٠)**

| الفقرة | التفاصيل |
|---|---|
| معدل حجم الصورة المعروضة. | 15.2 kilobytes |
| عدد الصور الموجودة على الخادم. | 489000000 |
| حجم بيانات الصور التقريبى. | 8160000000000 Bytes |
| عدد الصفحات الموجودة على الويب. | 21700000000 |
| حجم النصوص الموجودة على الويب. | 40800000000000 Bytes |
| عدد الصفحات المضافة خلال ٢٤ ساعة. | 4420000 |
| العمر الزمنى للصفحة على الويب. | ٤٤ يوماً |
| معدل نمو صفحات الويب. | ٣٠٠٠٠٠ صفحة/ ٥ أيام |

(٩) http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info/internet/rawdata.html

(١٠) "Size of the Web: A Dynamic Essay for a Dynamic Medium", URL: http://censorware.org/web_size/.

## ٣ - موارد الاقتصاد الجديد:

لكل نظام اقتصادى موارد يختص بها دون غيره، يرتكز إليها وتسودها آلياته وقوانينه، ومجتمع المعلومات يستمد مادته من ثلاثية: البيانات، والمعلومات، وقواعد المعرفة.

بداية سنعمد إلى معالجة الموارد المعلوماتية المستحدثة من وجهة نظر معلوماتية بحتة قبل أن نباشر عملية تحليل مكانتها فى المنظومة الاقتصادية المعاصرة.

### ٣ - ١ - البيانات Data:

البيانات صيغة جمع لكلمة بيان بمعنى حقيقة Datum ، وهى ترد فى قواميس اللغة الإنجليزية بمعنى شىء معطى، أو مسلّم به يُعتمد باعتباره أساساً فى عمليات: الحساب، أو القياس، أو الاستدلال، أو الاستنتاج البرهانى (Webster,2001)[١١].

وترد كلمة بيانات فى حقل معجمى مستقل، تصاحبها جملة من المعانى الاصطلاحية، أهمها:

* معلومات واقعية (مثل قياسات، أو إحصائيات) تستخدم باعتباره أساساً فى عمليات الحساب، أو الاستنتاج، أو المناقشات.

* مخرج معلومات من آلة متحسسة، أو أداة، تتضمن معلومات مفيدة ولا ترتبط مباشرة بالموضوع، أو غزيرة، فتفتقر إلى معالجة لكى ينجلى المفهوم الذى يكمن بين ثناياها.

* حقائق حول موضوع ما يمكن أن تُستخدم فى عمليات، حساب، أو استدلال، أو تخطيط.

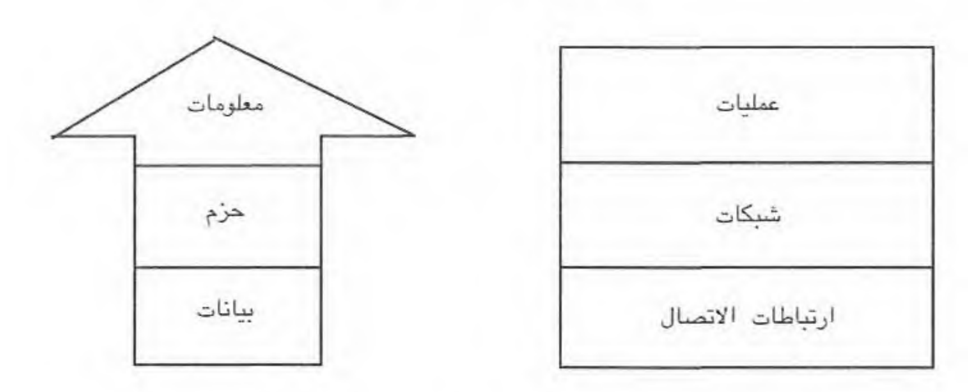
* معلومات بصيغة عددية يمكن أن تعالج أو ترسل بأدوات وتقنيات رقمية.

يبدو واضحاً من هذه التعريفات الاصطلاحية أن البيانات هى المورد الأولى والخام للبيئة المعلوماتية، وهى المدخلات المباشرة التى تغذى منظومتها المعرفية بأعداد أو أوصاف

(١١) موسوعة إلكترونية على قرص ليزرى.

رمزية لا تؤشر بوضوح التى مفهوم محدد، فتفتقر إلى معالجة بإحدى الآليات التى توفرها النماذج الرياضية، أو المنطقية، أو الإحصائية لكى تبرز العلاقات المقيمة بين مفرداتها، والآخر الذى يقطن معها، أو خارجها بصيغة مفهوم عقلى يمكن توظيفه فى عمليات أخرى مهما كانت طبيعتها.

**شكل (١) المعلومات أكبر من البيانات**




وخلال المعالجة تصنف البيانات، وتوضع داخل سياق خطاب معرفى، وتقام جسور الصلة الكامنة بينها وبين بيانات أخرى، أو معلومات سابقة، فيتكشف عنها معنى أو مفهوم جديد يمكن أن يستهلكه المستخدم بدائرة نشاطه اليومى.

يوضح شكل (١) العلاقات الموجودة مع البيانات، وهى تسرى من خلال ارتباطات الاتصال Communication Links دون أن تسهم فى تغيير ماهيتها. وعند إضافة هياكل الشبكة المعلوماتية على هذه الارتباطات تعالج البيانات على شكل حزم رقمية، يمكن للمستخدم أن يوظفها فى أدوات المعالجة المتاحة فى البيئة المعلوماتية فتتحول ماهيتها إلى ماهية جديدة هى المعلومات.

يسعى الإنسان إلى جمع حجم كبير من البيانات، تتراوح بين قياسات عددية للظواهر والكائنات التى تشاركه البيئة التى يقطن فيها، ووثائق نصية، وقنوات وسائط متعددة، وغيرها كثير يصعب حصره. وسنحاول أن ندرج أدناه قائمة بأهم أنواع البيانات التى يجمعها الإنسان المعاصر بصيغة رقمية فى قواعد البيانات، والملفات السطحية Flat Files.

*** صفقات التجارة والأعمال:**

بصورة عامة يعمد المشتغلون بميدان التجارة والأعمال إلى تدوين الصفقات وتوثيقها. وتشمل معلومات هذه الصفقات الاتفاقات والعقود التجارية الخارجية مثل: الشراء، والبيع، والتبادل، والصيرفة، والإيداع والسحوبات المصرفية؛ أو عمليات التجارة الداخلية مثل إدارة السلع والموجودات الخاصة. لم تعد عملية توفير مساحة خزن رقمى لهذه البيانات عقبة يصعب تجاوزها نتيجة لانخفاض أسعار وسائط الخزن المعلوماتى ـ الرقمى باستمرار، ولكن تكمن المشكلة فى كيفية تداول هذه البيانات واستثمارها بآلية معالجة تسحق البعد الزمنى المطلوب لتصفح هذه البيانات، واستنباط المعانى الكامنة بين زحام مفرداتها اللامتناهية.

*** البيانات العلمية:**

يكدس المجتمع الإنسانى البيانات العلمية بشكل محموم، نتيجة لأنشطة البحث الموزعة بين مختبرات البحث العلمى، وأروقة الجامعات، والمنظمات المنتشرة بين جميع قطاعات الأنشطة الإنسانية. بيد أن هذه البيانات التى يصعب حصرها بحاجة مستمرة لعمليات معالجة رياضية أو منطقية أو مفاهيمية لاستنباط المبادئ وقطف ثمارها. ولسوء الطالع فإننا نجمع البيانات بسرعة أكبر، وبطاقة تزيد بكثير على المعلومات التى لا نتوقف عن جمعها، وخزنها فى بنوك البيانات العملاقة.

*** البيانات الطبية والشخصية:**

هناك حركة دؤوبة لاستقصاء البيانات الخاصة بالإحصاء السكانى، والملفات الشخصية، وبيانات متفرقة عن الأفراد والمجموعات وضمها فى وسائط الخزن الرقمية المختلفة. توفر هذه البيانات بيئة خصبة لدراسة جملة من المتغيرات الحاكمة لحركة المجتمع، وتلقى الضوء على مواطن الخلل المقيمة فى زواياه المظلمة.

*** بيانات الأفلام الفيديوية والصور:**

نتيجة للانهيار السعرى الذى تعانيه أجهزة التصوير الفيديوية، والرقمية، ازداد حجم استخداماتها، فأصبحت رفيقاً ملازماً للإنسان المعاصر، يسجل عليها حركاته وسكناته. ولغرض أرشفة الصور الثابتة والمتحركة، والاحتفاظ بها لأغراض مستقبلية بدأت التقنية بتوفير أدوات خزنها على معدات الوسائط المتعددة تمهيداً لتوظيف تقنيات المعالجة الصورية بشتى مستوياتها.

*** بيانات تحسس الأقمار الصناعية:**

يوجد عدد يصعب حصره من الأقمار الاصطناعية التى تدور بأفلاكها حول كرتنا الأرضية، وتنهك سطحها بالمراقبة والتحسس، والتفحص. وتزيد عدد الصور الفضائية الملتقطة بواسطة الأقمار التابعة إلى وكالة الفضاء الأمريكية NASA بأضعاف مضاعفة على حجم المعلومات التى يستطيع خبراء التحسس النائى، وتحليل الصور الفضائية الموجودين فى جميع بلدان كرتنا الأرضية تحليلها أو تفسيرها. وتفتقر هذه الصور والمعلومات إلى مزيد من عمليات المعالجة والتحليل، والتفسير، مما يضطر هذه المؤسسات إلى الاستمرار فى عمليات الخزن.

*** بيانات الألعاب الرياضية:**

تستأثر الرياضة باهتمام شرائح كثيرة من المجتمع المعاصر، وتحتل بياناتها مكانة بارزة فى وسائل الإعلام بشتى مستوياتها. الأمر الذى ينجم عنه تراكم كم هائل من هذه البيانات التى تبدأ بدورى مباريات كرة القدم، وتعرج إلى الدورات الأولمبية، والرياضة المحلية، ... إلخ.

يستخدم المراسلون الصحفيون والإعلاميون هذه البيانات فى صناعة الأخبار، ويستثمرها الرياضيون الهواة والمحترفون للارتقاء بأدائهم الرياضى، وفهم الخصم بصورة أكثر شمولاً، أما عامة الجمهور فيدرج هذه البيانات فى مكتبته أو بين أوراقه، كى يراجعها، ويوازن بين نتائجها.

*** بيانات الوسائط الرقمية:**

إن تدنى أسعار الماسحات الضوئية، والكاميرات الرقمية، وكاميرات الفيديو المكتبية قد نجم عنه نمو هائل فى خزين بيانات الوسائط الرقمية. يضاف إلى ذلك توجه الكثير من محطات الإذاعة، والقنوات التلفازية، واستوديوهات التصوير إلى تحويل التراث الصوتى والصورى إلى الأسلوب الرقمى بدلاً من التناظرى لغرض تحسين أساليب إدارة الموارد والموجودات الرقمية المتوافرة لديهم. فتوفر كماً هائلاً من البيانات الرقمية التى تفتقر إلى جهد كبير، وأوقات طويلة للمعالجة والأرشفة وإعادة المونتاج بالتقنيات الحديثة.

*** بيانات البرمجيات الهندسية المتخصصة:**

توجد زمرة كبيرة من الحزم البرمجية الهندسية التى تقع ضمن دائرة برمجيات نظم التصميم المدعمة بالحاسوب (Computer Assisted Design (CAD، والتى يوظفها

المهندسون فى إعداد التصميم التفصيلى للأبنية، أو منظومات السيطرة الإلكترونية فى الوحدات الصناعية، أو المكائن والمعدات المختلفة. تنتج هذه النظم كماً هائلاً من البيانات والمخططات الهندسية الدقيقة التى تفتقر إلى جهد كبير للمعالجة، والتصنيف، والتحليل.

*** العوالم الافتراضية:**

بدأت برمجيات العوالم الافتراضى ـ ثلاثية الأبعاد 3- D Virtual Worlds بالانتشار بين مستخدمى الحاسوب، والمؤسسات المتخصصة. تحتوى هذه العوالم المستحدثة على كائنات، وفضاءات ثلاثية الأبعاد زاخرة بالبنى المعلوماتية الرقمية. ونظراً لزيادة تعقيد هذه العوالم وزج الكثير من الكائنات فى بيئتها الرقمية، بدأت الشركات المتخصصة بهذا المضمار بإنتاج عدد هائل منها، على شكل قواعد بيانات للكائنات، والبيئات المصاحبة لكل منها، باتت بحاجة إلى معالجة مكثفة، واسترجاع، وتحديث دائم لكى تتلاءم مع التغييرات المستمرة التى تعانى منها هذه العوالم الجديدة.

*** بيانات البريد الإلكترونى وملحقاتها:**

إن جل الاتصالات القائمة بين المؤسسات، والشركات، ومؤسسات البحث العلمى، والجهات الحكومية، وحتى الأفراد توظف البريد الإلكترونى لنقل التقارير والمذكرات بصيغة ملفات نصوص رقمية. يلجأ أصحاب هذه البيانات إلى توثيقها، وخزنها رقمياً فى وسائط خزن البيانات المتوافرة على الحاسوب كمرجع أساسى للاستخدامات المستقبلية، وكمرجع يستأنس بمحتواه بين الحين والآخر، بحيث نجم عن هذه البيانات كم هائل من المكتبات وبنوك المعلومات الرقمية.

*** خزين بيانات الشبكة العنكبوتية العالمية:**

منذ أن ظهرت الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web فى بداية التسعينيات، برز نشاط معلوماتى جديد لجمع واستقصاء الملفات والوثائق بشتى صورها، وأدرجت فى مواقع هذه الشبكة الهائلة، ثم أقيمت الارتباطات التشعبية بينها، وبين غيرها فى النسيج اللامتناهى لأكبر مكتبة بيانات عرفها الإنسان منذ أن أبصر النور على رقعة البسيطة التى نقيم عليها. وبالرغم من الطبيعة الديناميكية لهذه الشبكة، وغياب الهيكلية الواضحة فى بنيانها المعقد، وخصائصها المتنافرة، وغياب المرجعية، فإن الشبكة العنكبوتية العالمية تعد أكثر الأماكن التى تزخر بالبيانات التى يطلقها الجميع فى بيئتها المفتوحة، فكانت فى استخدامها مرجعاً كونياً لا نهاية له، لكل ما يصدر عن الإنسان المعاصر من إنتاج معرفى غث أو سمين.

### ٣ - ٢ - المعلومات Information:

إن الاصطلاح الذى يسم بخطابه عصراً بكامله، ينبغى أن يمنح وقتاً كافياً لسبر دلالة اصطلاحه، وتحديد المعانى الثرية والخصبة الكامنة بين حروفه لتبرير مواطن القوة الكامنة فيه، تلك المواطن التى جعلته يصبغ بصبغته عصراً يتباهى بجبروت تقنياته، وغزوه للكواكب فأجبرته على أن يرضخ له، ويقبل أن يكون حاملاً لهذا الاسم العجيب وهو راض.

ذهبت مؤسسة فريسكو FRISCO (Verrijn,2000:10) إلى إقامة حدود اصطلاحية وشواخص للتمييز بين البيانات والمعلومات، والتى حاولنا أن نضمها فى جدول واحد لكى نستطيع تكوين فكرة واضحة المعالم عن كل منها.

إن عمليات التنقيب والتحرى الدقيق فى الجهد الأكاديمى الحثيث لتعريف المعلومات، وكشف دلالة اصطلاحها تشير بوضوح إلى غياب الإجماع على تعريف شامل يستوعب مادتها (Floridi,2001:212). لقد منحت كلمة "معلومات" أكثر من دلالة اصطلاحية داخل دائرة نظرية المعلومات، بيد أن تدقيق كل منها يشير إلى ارتباط كل دلالة من هذه الدلالات بطبيعة الاستخدام، أو زاوية منظور المعالجة الاصطلاحية للمعلومات.

إن مباشرة عمليات تقطير، وانتقاء مستمرة للتعريفات المقترحة لبيان ماهية المعلومات قد جعلت الباحث فلوريدى (Floridi,2001:219) يذهب إلى تعريفها كما وردت بعبارته كما يأتى:

"غالباً ما يستخدم اصطلاح المعلومات للإحالة إلى المحتوى اللفظى والبيانى،الذى يودع فى الوسائل والأدوات الفيزيائية مثل قواعد البيانات، والموسوعات، ومواقع الويب، وبرامج التلفاز؛ حيث يتم إنتاجها، وجمعها ومعالجتها".

وقد وردت كلمة معلومات فى ثنايا قاموس ويبستر الشهير (Webster,2001) حيث عرفت بوصفها "مادة تبادل وتلقى المعرفة والفكر، وهى المعرفة التى تنشأ عن عمليات التحرى، والبحث، أو التعلّم".

أما من جهتنا فإنا نميل إلى تعريف المعلومات بمعيار أهل الصنعة بميدان المعلومات بعد أن نضيف إليها البعد الاقتصادى الذى تفتقر إليه لكى تتبوأ مكانها فى هذه البيئة، حيث يكون لعنصر القيمة المضافة أثر بالغ فى تحديد مكانتها.

إن المعلومات هى وحدة أو مجموعة من البيانات (بحالتها الخام) والتى تمر خلال مرحلة أو سلسلة من مراحل المعالجة المعلوماتية لاستنباط المعانى وتقطيرها بصيغة رياضية، أو منطقية، أو نصية تتيح للمستلم فرصة الانتفاع بها فى تأسيس فهم جديد، أو مباشرة تطبيق، أو التمهيد لمعالجة لاحقة على بيانات أخرى.

**بيانات + معالجة معرفية = معلومات + قيمة مضافة**

**جدول (٥) ـ الحدود الاصطلاحية للمعلومات مقارنةً بالبيانات**

| المصطلح | التعريف |
|---|---|
| البيانات | وصف للمعرفة الشخصية. |
| المعلومات | الزيادة الحاصلة بالمعرفة نتيجة لفعل تلقى الخطاب الصادر عن الآخر، ومعالجته بعملية التفسير. |
| الرسالة، أو الخطاب | بيانات يتم نقلها وتداولها مع وجود قصد يصاحبها. |

وبناء على التعريف الذى اقترحناه لوصف المعلومات، ستظهر أمامنا مجموعة كبيرة من المعلومات التى تنتشر فى البيئة المعلوماتية المعاصرة، والتى يوظفها الإنسان فى تكامل مكونات المنظمات التى يقيم بها، وتذليل العقبات أمام عملية إدارة عجلة أنشطته المختلفة.

إن أهم أنواع المعلومات المتاحة للمستخدم فى وقتنا الراهن هى:

*** تصميم المنتج:**

إن البيانات الهندسية تتحول على أيدى المهندسين والمصممين إلى معلومات هندسية مكثفة بصيغة رسوم، وخرائط إلكترونية، ونماذج تعتمد فى عملية التصنيع المدعمة بالحاسوب.

*** معلومات دعم استخدام المنتج:**

يتألف هذا القطاع من سيل المعلومات التى تضم أدلة التشغيل، والصيانة، وقطع الغيار الخاصة بالمنتجات المطروحة فى السوق، والتى يعمد المنتج أن يوفر فيها معلومات كافية تساعد المستخدم على استثمار الإمكانيات المتاحة فيها.

*** مرشد الإدارة:**

تتألف هذه المعلومات من الوثائق الإدارية التى تتضمن تصاريح المهام، وأوامر العمل، والسياسات المعتمدة، وأدلة الطرق الإجرائية، والخطط الإستراتيجية، وخطط التنفيذ، وخطط وحدات العمليات، وخطط الأعمال والتجارة، وخطط التسويق التى استخلصت من ركام البيانات الخام المطروحة فى كل ميدان من ميادينها، فأتت ثمارها بساحة الواقع، وأضحت مورداً مهماً يرجع إليه أصحاب القرار.

*** قواعد المعلومات العملياتية:**

وتشمل قواعد المعلومات العملياتية الخاصة بمضمار التجارة والأعمال، ومعلومات حسابات الزبائن، وأوامر المنتجات المعلّقة، وجداول حمولات الشحن، وسجلات التمويل، وقوائم الجرد.

*** برمجيات الحاسوب:**

وتشمل حزم البرمجيات المستخدمة فى تشغيل نظم معلومات المنظمات، والمؤسسات المختلفة، وأتمتة أنشطتها المختلفة، وبرمجيات إدارة المهام، والتحكم الاتصال. وتتضمن هذه المعلومات تفاصيل الشيفرات وهيكلية الإيعازات البرمجية التى صيغ من خلالها منطق العمليات الحاسوبية.

*** معلومات الكوادر العاملة:**

وتشمل المعلومات الموجودة فى السجلات التى تعنى بإدارة القوى العاملة فى الميادين المختلفة، والتى تعكس الخبرات المستقاة من العمل الميدانين والمساهمة فى برامج التدريب، وحقوق المعرفة العلمية. ومعلومات إضافية تخص : الطرق الإجرائية المعتمدة فى التجارة والأعمال، والخبرات المتراكمة عن خصائص وسلوك المستهلك، وفهم طبيعة السوق وآلية التسويق، والتغير الحاصل فى عنصر القيمة للمفردات الاقتصادية السائدة، وغيرها كثير.

*** معلومات علمية صرفة:**

وتشمل جميع البيانات التى تمت معالجتها بأسلوب رياضى، أو منطقى، أو مفاهيمى بحيث أثمرت عن حكم، أو معنى جديد قابل للاستثمار فى أى ميدان من الميادين. تتأرجح

هذه المعلومات بين إعداد جدول يصنف البيانات الخام وفق معالجة بسيطة، أو الوصف الرسومي له كدالة للزمان، أو لمتغير آخر يجاورها، أو توظيف النماذج الرياضية، ونماذج المحاكاة Simulation المعقدة لاستنباط مفهوم جديد، أو وصف مكثف للبيانات تحت ظروف محددة.

## ٤ - القيمة الاقتصادية للمعلومات:

إن بروز مفهوم تسليع المعلومات، وتوظيفها فى إنتاج القيمة الاقتصادية المضافة، قد أفرز الحاجة إلى إيجاد معايير وثوابت دقيقة لقياس محتوى المعلومات بمعيار كمى يصلح لأن يُعتمد أساساً فى عمليات التقييم الاقتصادى لحركتها داخل الهيكل الاقتصادى للسوق المعلوماتى / الرقمى. بصورة عامة تتوافر ثلاثة معايير رئيسة لتحديد عنصر القيمة الذى تمتلكه الأشياء التى تقطن فى البيئة التى نسكنها، وهذه المعايير هى: الكم، والنوع، وعامل الزمن. أما بقية العوامل فيمكن أن تستثمر هذه المعايير فى صياغة معايير ثانوية، أو مترابطة مع غيرها، للحكم على عنصر القيمة.

وقبل أن نحدد قيمة دقيقة للمعلومات، يجب أن نتوقف عند المعنى الذى تحمله كلمة "قيمة Value". تعد وحدة العملة النقدية أبسط مقياس لعنصر القيمة الكامنة فى مفردة معلوماتية ما، أى كم تستحق هذه المفردة المعلوماتية من وحدة العملة، أو ما هو مقدار ما توفره لنا عند تصبح فى متناول أيدينا. وفى ضوء المفهوم الاقتصادى الصرف ستكافئ قيمة المفردة المعلوماتية مبلغاً محدداً من العملة النقدية، أما بالمعيار العسكرى فستحدد قيمتها على أساس مقدار ما تسهم به فى حسم المعركة لصالحنا ضد الخصم الذى يحاول المس بمنظومة الدفاع الوطنى.

وكلما ازداد التعقيد الذى يتسم به دور المعلومات فى نسيج النشاط الإنسانى، اقتصادياً كان أم اجتماعياً أم ثقافياً، ازداد حجم الصعوبات التى ستشخص أمام المعايير التى سنعتمدها فى عملية تحديد القيمة فى زحمة العوامل المتداخلة، والمتراكبة مع بعضها (Cramer,1997:11).

توجد عدة خيارات مطروحة لتخمين القيمة، منها: تحليلات التكلفة المؤثرة Cost- Effectiveness Analyses أو تحليلات فوائد التكلفة Cost-Benefit Analyses.

يستخدم تحليل التكلفة المؤثرة لاختيار أفضل طريقة لإنجاز غاية محددة، مثل توفير حماية رصينة لنظام معلوماتي. وبالنسبة للخيارات التي توفر قابليات متقاربة، سيكون التأكيد على تحليل تكلفة الخيارات، وتحديد قيمة المعلومات المحمية أقل أهمية. من جانب آخر، يسعى تحليل فوائد التكلفة إلى مقارنة الاستثمارات التي توفر قابليات مختلفة.

ورغم أننا نسعى جاهدين الى إيجاد طريقة سهلة وواضحة لتحديد قيمة مطلقة للمفردة المعلوماتية، فإن من الضروري أن نضع نصب أعيننا حقيقة كون هذه القيمة تعد ذات صلة بمحتواها الذي يستمد مادته من طبيعة استخداماتها، بالإضافة إلى الأفعال أو الأنشطة التي قد يزاولها المنافسون أو الأعداء من خلالها.

ولكي نزيد الأمر وضوحاً نقول إن بعض أشكال المعلومات مثل أسرار التجارة تعد ذات أهمية بالغة للجهة التي تمتلكها نظراً لأنها توفر لأفراد هذه الجهة فرصة ثمينة لإنشاء منتجات، أو ممارسة أنشطة تجارة وأعمال أفضل بكثير من الجهات التي تفتقر إلى هذه المعلومات الخاصة. بيد أن هذه المعلومات ستفقد قيمتها حال توافرها للملأ، وتفشيها بين العامة. وينطبق هذا الأمر على رأس المال الفكري، مثل البرمجيات التطبيقية، أو الإنتاج الفكري الذي يرتكز على مبدأ الحماية الفكرية. فبصرف النظر عن القيم الأدائية والاجتماعية التي تتسم بها هذه المواد، فإن قيمتها التجارية تنبع من قدرتها بالتأثير الفعلي الذي تؤثر به في حجم عمليات الشراء، أو المنتجات التي تضمها.

من جهة أخرى توجد أنواع أخرى من المعلومات مثل معلومات الإعلان، والأفكار السياسية، والتي تزداد قيمتها كلما تصبح أكثر انتشاراً، وتنجح في اختراق جميع زوايا البيئة التي تطلق فيها. وستكون قيمتها في هذه الحالة نابعة عن تأثيرها على الأفعال، مثل تشجيع الإقبال على الشراء، أو قرارات التصويت والانتخاب.

يضاف إلى ذلك أن كون المعلومات هي بيانات تمتلك معنى نستطيع الوصول إليه من خلال سلسلة عمليات معالجة وتكثيف موضوعي أو منطقي، يجعل من عملية تحديد قيمة مطلقة لمحتواها بعيداً عن دائرة الاستخدام، وطبيعة المستخدم. فقد تكون المعلومات ذات قيمة بالغة لدى منظمة، أو فرد من أفراد المجتمع، في حين لا تمتلك أي قيمة لدى منظمة أخرى، أو فرد يقطن في بيئة أخرى. بعبارة أخرى يمكن أن نقول إن لكل مستخدم نموذج قيمة للتعامل مع المفردة المعلوماتية، يختلف كثيراً عن الأنموذج الذي يتبناه الغير في تعاملهم مع المفردة ذاته، في ضوء المتغيرات التي تحيط بها، وطبيعة المنظور الذي يتم إسقاطه على بنيتها.

لقد اقترح كريمر (Cramer,1997:10) أربعة عناصر جوهرية لتحديد القيمة، يطرح كل منها منهجاً قائماً بذاته لتخمين القيمة التى تمتلكها المفردة المعلوماتية. وتشمل هذه العناصر: عنصر التطوير Development Basis، وعنصر العمليات Operations Basis، وعنصر السوق Market Basis، وأخيراً عنصر التجميع Collection Basis .

بصورة عامة، هناك مجموعة متباينة من العوامل الحاكمة والمؤثرة على قيمة المعلومات، والتى تنشأ عن هوية المستخدم، وماذا يخطط بشأن استخدامها، وماهية التأثير الذى تحمله للغير، وما هى طبيعة النواتج التى تنشأ عنها.

وعند محاولة تخمين القيمة التى تمتلكها المفردة المعلوماتية فى كل نموذج من هذه النماذج ستبرز أمامنا مجموعة مختلفة من النتائج التى ترتكز إلى طبيعة المنظور الذى تختص بها. إن الصيغة التبسيطية الآتية تصف معادلة القيمة للمفردة المعلوماتية:

عنصر القيمة = دالة (ماهية المعلومات، وهوية المستخدم، وغاية المستخدم، وأنشطة وفعاليات أخرى، والحصيلة المتوقعة عن استخدامها).

دعنا نتأمل قيمة حزمة برمجيات تطبيقية؛ حيث تشكل الهيكلية البرمجية للحزمة قيمة كبيرة للجهة المنافسة التى قد تستثمرها فى سبر وتحليل الشيفرات البرمجية المستخدمة، فتعمد إلى توظيفها فى منتج من منتجاتها، أو تعمق فهمها بتصميم البرنامج، والآليات التقنية التى تم توظيفها فى هيكليته. بالمقابل لا تمتلك هذه المعلومات الخصبة والثمينة أى قيمة لدى الجهة التى لا تمتلك معرفة رصينة بإنتاج البرمجيات، أو تمتلك الموارد المطلوبة للاستثمار إمكانياتها. ولكنها قد تعد ذات قيمة بالغة لقراصنة المعلومات الذين قد يعمدون الى إفشاء المعرفة التى تستبطنها للمؤسسات والشركات المنافسة مقابل مبالغ طائلة؟.

## ٥ - نماذج قياس قيمة المعلومات:

إن الخصائص الفريدة التى تتصف بها الموجودات المعلوماتية، والخصائص التى تتسم بها بيئة تقنية المعلومات نتج عنها أكثر من عقبة مفاهيمية عندما نحاول أن نعالج قيمة المعلومات بمعايير وثوابت اقتصادية ما زالت تحتفظ بكثير من المفاهيم التقليدية والتى قد لا تصلح لأن تكون بذرة مثمرة فى تربة الفضاء المعلوماتى الجديد.

لا يوجد ثمة شك فى أن المعلومات تعد المفتاح الذهبى للأنشطة الاقتصادية المثمرة بعصرنا الراهن، كما أنها باتت تمثل أكثر الموجودات المهمة للمؤسسات والشركات. من أجل هذا قد ذهب البعض إلى القول " إن التنظيم الذى كان يدور حول تداول الأشياء، ورأس المال قد تحول بكليته إلى إدارة عجلة الاقتصاد حول المعلومات" (Drucker,1992:67).

وبدلاً من أن تتميز المعلومات عن غيرها من الموجودات الاقتصادية، بخصائصها، ومميزاتها الذاتية التى تنشأ عن إرساء حدود واضحة لتعريف قيمتها الاقتصادية، واستنفادها لحجم كبير من الموارد المؤسساتية لاقتناص المعلومات من مظانها، وخزنها، ومعالجتها، وإدامتها، فإنها رغم كل هذا ما زالت بمادتها عصيّة على المقاييس والمعايير الكمية التقليدية، بحيث لا نجد لها قيمة مثبته على صحيفة الموازنة المالية والاقتصادية.

وبينما يتم تحويل عتاد الحاسوب، وبرمجياته بدلالة رأس المال فى الموازنات الاقتصادية، ما زالت عملية تحديد القيمة الاقتصادية للمعلومات تعانى قصوراً وإغفالاً كبيرين، ورغم الدور الفاعل الذى باتت تلعبه المعلومات فى الأنموذج الاقتصادى المعاصر.

إن النظرة المتأنية لعتاد الحاسوب وبرمجياته تكشف عن حقيقة كونها آليات، ومعالجات تتناول المعلومات من جوانب شتى، وأن الثمرة الاقتصادية الحقيقية تكمن فى المعلومات ذاتها، لأنها توفر مناخاً مناسباً وقدرة كبيرة لتوجيه الخدمات، واتخاذ قرارات صائبة، وتحسين كفاءة الأداء، وتحقيق إنجازات تنافسية، بالإضافة إلى وجود إمكانية لبيعها مباشرة كسلعة مستقلة بذاتها.

وإذا حاولنا استخدام القياس التمثيلى لبيئة المعلومات مع بيئة الإنتاج السلعى، سيكون لدينا المكونات التالية:

* البيانات هى المادة الأولية.
* البرمجيات، وعتاد الحاسوب، وشبكات المعلومات تمثل المصنع والمعدات العاملة فيه.
* المعلومات هى السلعة التى ينتجها المصنع فتورد إلى العملاء.

**شكل (٧) مدخلات نظام المعلومات ومنتجاته السلعية**



إن العنصر المهم لكل من تكلفة المعلومات وقيمتها فى نظام معلوماتى محدد يكمن فى المعلومات المختزنة فى وسائط النظام، وليس فى عتاد الحاسوب، أو برمجياته التى تحاول أن توفر بيئة ووسطاً مناسباً لاستثمارها. من أجل هذا تسعى النظم المعلوماتية إلى التركيز على تعزيز ودعم قيمة المعلومات (السلعة الجديدة) أكثر من الاهتمام بالنظم والتقنية (معدات الإنتاج) التى تعد أدوات خادمة لها.

ورغم هذا فإننا لا نكاد نعثر على إجماع بصدد كيفية قياس قيمة المعلومات، كما أن الواقع قد منحها قيمة صورية Notional Value فقط دون أن يترك لها مكاناً فى أرض الكميات التى تتناولها أدوات القياس الكمى (Wang ,R.,etal., 1996:34).

سنحاول أن نناقش بعض النماذج المطروحة على ساحة قياس المعلومات بمعيار كمى، مع بيان مدى ملاءمة هذه النماذج لمتطلبات الوصف الاقتصادى لهذا المتغير.

**المحور الأول: نموذج نظرية الاتصالات:**

تعد دراسات شانون وزميله ويفر الرائدة فى ميدان قياس المعلومات ووصفها بمعيار كمى (Shannon and Weaver, 1949:34) بيد أن هذا النموذج الهندسى البحت لم يثبت جدارته، وصلاحيته على أرض الواقع العملى، باستثناء توظيفه فى ميدان البحوث الهندسية الصرفة. وقد أثيرت حوله جملة من النقاط أهمها تركيزه على موضوع كمية المعلومات المنقولة بين المصدر والمستلم مع إغفال أى معالجة لمحتواها أو المعنى الذى تحمله عباراتها (Glazer, 1993:17). بينما يعد محتوى المعلومات أمراً بالغ الأهمية فى ميدان التوظيف الاقتصادى للمعلومات، والمحدد الأساسى لقيمتها.

إن النموذج الذى يصف مقدار ما ينتقل من معلومات خلال وحدة الزمن بدقة بالغة، لا يمتلك قيمة ملموسة بالمعيار الاقتصادى، وكما ذكرنا فى القانون السادس، فإن الزيادة المفرطة بالمعلومات سوف تؤدى إلى تثبيط الفاعلية، وتدنى كفاءة الأداء.

**المحور الثانى: نماذج التقدير المحاسبى:**

إن اعتبار المعلومات من الموجودات Assets سيوفر لنا الفرصة أمام استخدام الطرق التقليدية المستخدمة فى تقدير الموجودات الاقتصادية التقليدية. وبناء على النظرية المحاسبية، فإن قيمة الموجودات تنبع من مصدرين هما:

* استخدام الموجودات.

* بيع الموجودات.

وعندما تنشأ منفعة من استخدام الموجودات، يمكن أن نقول عنها إنها "تمتلك قيمة عند الاستخدام"، وعندما تأتى منافع من بيعها، يمكن أن نقول عن الموجودات بأنها "تمتلك قيمة فى عملية التبادل".

وفى حالة المعلومات، فإن المنافع تنشأ عادة عن استخدامها أكثر من استبدالها ومقايضتها.

بصورة عامة توجد ثلاثة مبادئ للتقدير وللتخمين تستخدم فى ميدان النظرية المحاسبية فى تقييم عناصر الموجودات / الأصول، هى:

* التكلفة (التكلفة التاريخية).

* السوق (القيمة النقدية المكافئة حالياً).

* المنفعة (القيمة الحالية).

وسنحاول أن نعالج هذه المبادئ من خلال التعامل مع الموجودات المعلوماتية، لكى نلقى مزيداً من الضوء على هذا النموذج وتفريعاته.

**أ. مبدأ التكلفة التاريخية:**

يعد هذا المبدأ من أهم المبادئ التى يرتكز إليها النموذج المحاسبى فى تقييم عناصر الموجودات، حيث يتم بمقتضاه تقييم كافة عناصر الموارد الاقتصادية، واستخداماتها، ومصادر تمويلها (عطية، ١٩٩٦:٥٦). إن المنطق الذى يكمن وراء استخدام هذا المبدأ يعتمد على مقولة أن التكلفة تقارب قيمة الموجودات عند زمن الاكتساب، بناء على الفرضية التى تقول بأن المؤسسة أو الشركة تتخذ قرارها بناء على مقايسة عقلية، وأنها لا تقرر إنفاق جزء من رأس مالها ما لم تكن هناك قرينة ملموسة على أن اكتساب هذا الأصل يكافئ القيمة المستقبلية للخدمة الكامنة فيها، أو المنافع الاقتصادية المصاحبة لها.

إن مورد النقد الذى تتجه سهامه صوب هذه النظرية يعود إلى عجزها عن عكس القيمة الحالية للموجودات، لأن تكلفة شرائها فى الزمن الماضى قد عانى من ارتفاع أو انخفاض بحيث تصعب عملية المقارنة بين كل منهما.

لقد تم اقتراح جملة من التعديلات على هيكلية مبدأ التكلفة التاريخية لكى تتلاءم مع متطلبات تخمين قيمة المعلومات بصورة دقيقة.

* ضرورة استخدام تكلفة جمع البيانات والمعلومات بوصفها الأساس المتين لقياسات البيانات العملياتية، شريطة أن يتم تقييسها على أساس تكلفة وحدة معيارية لإدخال كل فقرة من فقرات البيانات. فإذا كانت مناطق الأعمال والتجارة أكثر كفاءة وفاعلية فى جمع المعلومات، أو أقل كفاءة ستكون التكلفة ثابتة لا تعانى من أى تغيير.

* ينبغى أن تقيم البيانات الإدارية على أساس تكلفة العمليات المستخدمة لاستخلاصها من النظم العملياتية.

* ينبغى أن تفترض قيمة المعلومات الزائدة عن الحاجة مساوية للصفر، وذلك لتجاوز عقبة الحساب المزدوج لقيمتها (القانون الأول).

* يجب أن تعامل المعلومات غير المستخدمة مثل المعلومات الزائدة عن الحاجة (قيمتها المحاسبية تساوى صفراً).

* ضرورة وضع عدد المستخدمين وعدد مرات الدخول إليها فى اعتبارنا لتعزيز قيمة البيانات (القانون الثانى). أما فى حالة استخدام المعلومات للمرة الأولى فتحتسب قيمتها على أساس تكلفة جمعها من مواردها فقط. وكلما ازداد حجم الاستخدام تضاف إليها قيمة جديدة تتناسب مع طبيعة الاستخدام المضاف، الأمر الذى يتيح للتكلفة التاريخية للموجودات المعلوماتية أن تعانى مزيداً من التعديلات الحميدة فى ضوء استخداماتها العملية، مع عكس الطبيعة التراكمية لقيمتها بين كثرة المستخدمين.

* ينبغى أن تندثر القيمة على أساس عمر صلاحية المعلومات (القانون الثالث).

* يجب أن تخصم من قيمة المعلومات بدلالة دقتها الموضوعية منسوبة إلى الحد الذى تعد مقبولة عنده (القانون الرابع).

إن توظيف هذه التعديلات فى تخمين قيمة المعلومات وتقديرها ستسهم فى تذليل العقبات أمام تحديد أى من المعلومات تعد ذات قيمة ملموسة (الأكثر استخداماً) وتملك مردوداً أفضل للاستثمار.

### ب. مبدأ السوق:

بتوظيف هذا المبدأ يتم تقييم الموجودات على أساس مدى قدرة الآخرين أو المؤسسات على دفع مبلغ يكافئ قيمتها. إن الميزة الايجابية لهذا المبدأ تكمن فى قدرتها على إعطاء دلالة وبينة واضحة عن القيمة الفعلية للموجودات فى الوقت الحالى. ويلاحظ وجود عدد متزايد من المحاسبين الذين يعتقدون بضرورة تبنى أسعار السوق بدلاً من التكلفة التاريخية. أما نقاط الضعف فى هذا المبدأ فتعود إلى استهلاكها لأوقات طويلة، وتتطلب كلفاً باهظة مقارنة بمبدأ التكلفة التاريخية.

فى ضوء مفهوم هذا التعريف فإن القيمة السوقية للمعلومات هى مؤشر على استعداد ومقدرة المنظمات والمؤسسات لدفع المبالغ المطلوبة لاقتنائها. إن شيوع استخدام الانترنيت قد جعل من المعلومات سلعة يتم تسويقها عبر أقنية الفضاء المعلوماتى. وعليه يمكن أن تباع المعلومات بوصفها منتجاً نهائياً، أو يتم تسديد كلفة استخدامها جزئياً، أو كلياً للجهة التى توفرها كخدمة للغير.

إن القيمة السوقية للمعلومات تنطبق على جزء صغير، أو محدود من معلومات المنظمة، لأن المعلومات لا يمكن أن تشترى أو تباع بنفس الطريقة التى نتعامل بها مع بقية أنواع الموجودات المالية، وتكمن قيمتها على أساس كونها جزءاً لا يتجزأ من مجموعة ما، وعليه فإن المعلومات لا تمتلك قيمة لإعادة البيع ثانية، ولا يتم تحويل موجوداتها إلى قيمة نقدية مكافئة. كذلك تمتاز المعلومات بقابليتها لأن تباع أكثر من مرة دون أن يحدث نقصان فى كميتها كأحد الموجودات الثابتة فى ملكية المنظمة.

### ج . قيمة المنفعة الناتجة عن المعلومات:

تقاس قيمة المنفعة المتاحة فى المعلومات عن طريق تحديد أو تخمين المنافع التى يمكن استنباطها منها على أساس دفعات نقدية مستقبلية. ويمكن تحقيق ذلك عبر إصدار حكم إدارى بتقدير الزيادة الحاصلة فى ريع المنظمة كنتيجة لامتلاك هذه المعلومات وتوظيفها بتحقيق غاياتها. ويستخدم أسلوب حسابى متخصص لدعم المديرين فى عملية احتساب قيمة الزيادة المتوقعة فى الريع، أو الانخفاض الحاصل فى الكلف عبر توظيف سلسلة من المسائل والإجابات.

وفق المنظور النظرى البحت، يعد معيار قيمة المنفعة أفضل مؤشر لوصف قيمة المعلومات بسبب أخذها بعين الاعتبار كيفية استخدام المعلومات. بيد أن ما يؤخذ على

هذا الأسلوب هو الصعوبة البالغة التى تتسم بها عملية تقدير المنافع المستقبلية التى يمكن الحصول عليها من المعلومات، واستنزافها لأوقات طويلة.

إن من الصعب جداً، إن لم يكن مستحيلاً، وضع حد فاصل يشير إلى المساهمة التى تسهم فيها المعلومات بمفردها فى عمليات زيادة الريع أو الإنتاجية، كما أنها تسلك فى أحيان كثيرة سلوك عامل محفز Catalyst أكثر من كونها مصدراً مباشراً للريع، وتكمن قيمته فى توفير مناخ مناسب لاتخاذ قرارات صائبة، وتسريع عمليات نقل البضائع والخدمات من خلال القدرة التنافسية، والوفورات الاقتصادية التى تتيحها للمنظمة.

وباستخدام هذه الطريقة سيتم حساب قيمة الموجودات المعلوماتية على أساس القيمة الحالية للمنافع الاقتصادية المتوقعة فى المستقبل، والتى تعادل قيمة الاستعمال Value In Use.

وتبقى هناك فرصة جيدة لتوظيف هذا الأسلوب عندما تباع المعلومات على أساس كونها منتجاً قائماً بذاته، لأن وجود خاصية تكرار عملية بيع المعلومات لأكثر من مرة واحدة، دون وجود تأثير ملموس على ماهيتها، ومحتواها، ودون أن تفقد قيمة الاستعمال التى تمتلكها.

وخلاصة ما نود أن نوضحه فى نهاية مطافنا مع الأساليب المعتمدة فى تخمين قيمة المعلومات بمعيار كمى اقتصادى، هو أن هذا الميدان ما زال بحاجة إلى مزيد من الدراسة والتمحيص لإزالة الإشكالات التى تعترض عملية التقييم الاقتصادى لهذه الموجودات الجديدة، والتى تختلف فى ماهيتها، وخصائصها السوقية عن الخصائص التى ألفناها للموجودات والأصول التقليدية.

## ٦ - خصائص الموجودات المعلوماتية:

ما دام هناك سؤال يتطلب إجابة حاسمة بصدد اعتبار المعلومات موجودات ذات قيمة اقتصادية قابلة للقياس الكمى. وللإجابة عن التساؤل المطروح، سنبدأ أولاً بمراجعة مفهوم الأصول/الموجودات Assets.

إن الخصائص الضرورية للأصل (Godfrey ,et al, 1997:123) تكمن فى كونها:

١- تمتلك خدمة كامنة، أو منافع اقتصادية مستقبلية. وقد تنشأ المنافع إما من استخدام أو بيع هذه الموجودات. وينطبق هذا الأمر على المعلومات لأنها توفر إمكانية تجهيز الخدمات، واتخاذ قرارات مؤثرة.

٢- توفر للمنظمة إمكانية التحكم بآلية استخداماتها بحيث تستطيع أن تستنبط نفعاً من مادتها، أو ترفض أو تحدد وصول الغير إليها. وتتوافر هذه الخاصية فى المعلومات أيضاً، لأنه متى امتلكت منظمة من المنظمات موجودات معلوماتية معينة، فلها الخيار والتحكم المطلق باستخدامها واستغلال منفعتها لذاتها بحسب ما لم تتوجه صوب بيع، أو السماح للغير بالدخول إلى جزء من هذه المنافع أو جميعها.

٣- تكون حصيلة لصفقات تجارية سابقة. يعنى أن إمكانية التحكم بالموجودات قد نشأت كنتيجةً طبيعيةً لصفقات سابقة مثل: عمليات الشراء، أو التطوير الداخلى، أو الاكتشاف. وينطبق هذا الأمر على المعلومات أيضاً لأننا نحصل عليها باعتبارها ناتجاً عرضياً عن الصفقات التى أبرمت (تطوير داخلى)، أو قد تكون نتيجة لعملية شراء (مثل: اقتناء قاعدة معلومات متخصصة)، أو الاكتشاف الذى ينشأ عن النجاح بتحليل محتويات البيانات والوصول إلى المعانى الكامنة وراء أرقامها الصماء.

ويظهر من تحليل هذه الخصائص أن صفة الموجودات أكثر انطباقاً على المورد المعلوماتى منها على العاملين، والعملاء، والذين يعدون جزءاً لا يتجزأ من الموجودات الاقتصادية. وينشأ عن العاملين والعملاء خدمات كامنة، أو منافع اقتصادية مستقبلية، بيد أنهم لا يقعون فى دائرة ملكية المنظمة أو الشركة. أما المعلومات فتعد جزءاً لا يتجزأ من ملكية المنظمة.

بيد أن المعلومات تعد موجودات تختلف عن الموجودات الفيزيائية، كما أنها لا تتسم بخصائص ملموسة (Henderson and Peirson, 1998 :21)، غير أن الخدمات الكامنة، أو المنافع الاقتصادية المستقبلية، تعد العامل الحاسم فى تحديد كينونة الموجودات الاقتصادية، بصرف النظر عن انطباقها أو اختلافها عن النماذج الفيزيائية التقليدية.

## ٧ - القوانين الحاكمة للموجودات المعلوماتية:

تمتاز المعلومات شأن بقية موجودات المنظمات والمؤسسات، بكلفة محددة تنشأ عن مقدار الكلف المطلوبة للحصول عليها، وخزنها، وإدامتها، وقيمة تشير إلى مقدار ما تحمل من منافع مادية للمنظمة. بيد أن هاتين النقطتين تشكلان نقطتى الاتفاق الوحيدتين مع القوانين المرعية فى دائرة المنظومة الاقتصادية التقليدية.

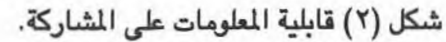
إن الخصائص الفريدة التى تمتاز بها المعلومات، والفضاء المعلوماتى الذى ترتكز فى تربته الافتراضية جذورها غير المرئية أو الملموسة بالأدوات الفيزيائية التقليدية تفرض علينا معالجة مفاهيمية مستحدثة نسبر من خلالها هذه الخصائص الفريدة، لكى نتلمس نقاط التباين، فنكون أكثر قرباً من تخوم الصياغات الرياضية والاقتصادية لوصف قيمتها الاقتصادية بمعايير وثوابت دقيقة (Glazer, 1993:17). من أجل هذا سنحاول أن نزيل اللثام عن ماهية المعلومات بوصفها موجوداً اقتصادياً وذلك من خلال مناقشة أهم القوانين أو المبادئ التى تحكم سلوكها على أساس كونها سلعة اقتصادية.

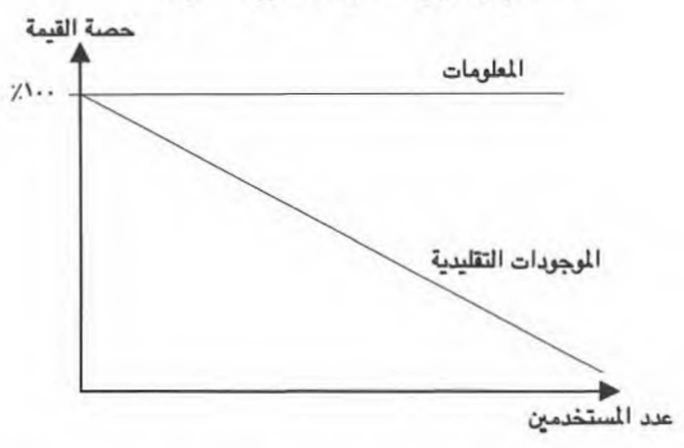
**القانون الأول: المعلومات قابلة للمشاركة Shareable بصورة غير متناهية:**

إن أهم خاصية للمعلومات كموجودات تكمن فى قابليتها على للمشاركة بين أى عدد من الأشخاص، أو مناطق التجارة والأعمال، والمنظمات والمؤسسات دون وجود أى تلازم منطقى لحصول نقصان فى قيمتها (بالنسبة لجميع الجهات التى تستثمرها) كنتيجة لتعدد استخداماتها. لا ريب فى أن الشبكة العنكبوتية العالمية توفر خير شاهد على كيفية المشاركة الافتراضية فى نفس المعلومات بواسطة عدد يتجاوز قدرتنا على إحصائه آنياً، وبآلية وسلوك يختلف تماماً عن السلوك الذى ألفناه للموجودات التقليدية.

بصورة عامة فإن الموجودات التقليدية تمتاز بكونها تختص بمالك واحد يستحوذ عليها بكاملها، فإما أن تكون جميعاً فى ملكيتك، أو تكون فى ملك غيرك، ولكن فى حالة الموجودات المعلوماتية يمكن أن تكون بحوزتك، وحوزة الغير، جميعاً، وبالخصائص الذاتية والوظيفية نفسها، وفى آنٍ واحد (Glazer, 1993:19). كذلك فإن التشارك فى الموارد المالية أو القوى العاملة بين منطقتى أعمال، ينتج عنه وجود شراكة مالية بين الطرفين فى قيمة الموجودات فى ضوء الحصة التى شارك بها كل منهما. بالمقابل يمكن للمعلومات أن تكون مشتركة بين أكثر من جهة، أو منطقة أعمال، مع توافر نفس القيمة الاقتصادية لكل جهة من هذه الجهات، كما أنها تقع بحوزة كل منهم، مع توافر جميع خيارات الاستخدام دون أى استثناءات، ودون التأثير فى قيمة المعلومات، بالزيادة أو النقصان، ومهما تعددت طبيعة الاستخدامات وآلياتها.

بصورة عامة، تؤدى عملية المشاركة فى المعلومات إلى مضاعفة قيمتها؛ فكلما ازداد عدد الأشخاص الذين يستخدمونها، ازداد حجم المنافع الاقتصادية المستخلصة منها.


شكل (٢) قابلية المعلومات على المشاركة.




إن المشكلة الجديدة التى أفرزتها هذه الخاصية، تكمن فى وجود عوائق وحواجز مؤسساتية وشخصية تحول دون إمكانية المشاركة فى المعلومات، فأصبحت محصورة بين يدى النخبة، وستباشر عمليات إقصاء متكررة لمجموعات كبيرة من الأفراد، أو المؤسسات، أو الشعوب، بعد أن ترسخ مفهوم "أن الذى يمتلك المعلومات الأفضل سيمتلك فرصة التفوق على الغير" (Davenport, 1994). وستبرز ظاهرة عزل المعلومات وحصرها وراء جدر معلوماتية لمنع الغير من الوصول إليها Information Hoarding الأمر الذى سيؤدى إلى صعوبة الوصول إلى المعلومات المهمة، وضياع فرصة الظفر بأعمال تجارية بعد أن حيل بين القيمة الكامنة بالمعلومات وبين الجهات التى قد تظفر بفرصة مناسبة لاستثمارها.

ولا تنفرد المعلومات بخاصية المشاركة فحسب، بل هناك خاصية أخرى تنفرد بها عن غيرها، هى خاصية المضاعفة والتكرار Replications الى غير نهاية، دون أن يؤدى ذلك إلى مضاعفة قيمتها بسبب هذه الخاصية، حيث تمتلك كل من النسختين، القيمة ذاتها لنسخة واحدة. إن عمل نسخة جديدة من المعلومات لا يؤدى إلى زيادة القيمة بل إلى نفقات إضافية تتطلبها عملية الاستنساخ. وتتضمن تكلفة المعلومات الاحتياطية: تكلفة إعادة ترميز المعلومات لنظم مختلفة، وكلف الخزن على وسائط الخزن المختلفة، والجهود الإضافية المطلوبة لتطوير النظم، وتعديل السطح البيئى للمعلومات Interface لإدامة صلاحية استخدامها.

**القانون الثانى: تزداد قيمة المعلومات بزيادة حجم استخداماتها:**

تظهر جل الموارد خاصية انخفاض العوائد بزيادة نسبة الاستخدام. فمكائن الطباعة، على سبيل المثال، تندثر على أساس كمية الأوراق المطبوعة فيها، والطائرات على أساس مقدار ساعات طيرانها وتحليقها بالجو، والوحدات الصناعية على أساس عدد سنوات تشغيلها. غير أن المعلومات لا تعانى هذه الظاهرة، ولكن تزداد قيمتها كلما زاد حجم استخدامها؛ أى تظهر خاصية زيادة العوائد بزيادة نسبة الاستخدام.

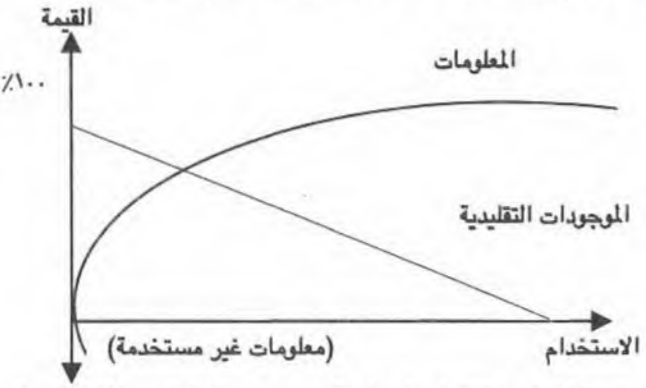
تكمن التكلفة الرئيسة للمعلومات فى عملية جمعها واقتنائها وخزنها وإدامتها. أما تكلفة استخدامها وتوظيفها فى ميادين الأنشطة المختلفة فتعد من الكلف الهامشية، وجديرة بالإهمال. لا تمتلك المعلومات قيمة مستقلة بذاتها، وإنما تنبع قيمتها من حجم استخدام الغير لمحتواها.

ومن وجهة نظر محاسبية بحتة، فإن الأشياء الموجودة حولنا لا تعد موجودات اقتصادية ما لم توفر لنا خدمة مستقبلية، أو منفعة اقتصادية ملموسة. وعليه إن لم تتوافر للمعلومات فرصة للاستخدام، فلن تجهزنا بخدمة أو منفعة اقتصادية، وعليه لن تعد من الموجودات الاقتصادية لانتفاء الخصائص التى تمنحها هذه الصفة عنها.

وقد عد البعض المعلومات غير المستخدمة عائقاً، لعدم وجود أى فائدة اقتصادية يمكن أن تستنبط منها، وأن على المنظمة بذل المزيد من الكلف لخزنها وإدامتها. يوجد حجم كبير من هذا النوع من المعلومات فى المؤسسات والمنظمات، والذى يعد من الضياعات بالمنظور الاقتصادى. إن المطالب الأساسية للاستخدام الأمثل للمعلومات التى تقع بحوزتنا هى:

* المعرفة بوجودها وتوافرها.
* معرفة المكان الذى توجد فيه بدقة.
* توافر قدرة الوصول إليها، حالما تظهر حاجة لاستخدامها.
* معرفة كيفية استخدامها، وتوظيفها فى الواقع الميدانى.

شكل (٣) زيادة قيمة المعلومات بزيادة حجم استخداماتها.




وتعد المعلومات فى أفضل حالاتها عندما يكون جميع العاملين بالمنظمة على دراية تامة بمكانها، وامتلاك القدرة للوصول إليها، وعلى علم كاف بآليات استخدامها. والعكس يصح عندما تنأى قلة معرفة أفراد المنظمة بهذه الأمور عن القدرة على استخدامها، فتتضاءل آنذاك قيمتها، وتنعدم الفرصة باستخدامها.

هناك مسألة جوهرية أخرى فى هذا المقام ترتبط بقدرة صناع القرار على قراءة المعلومات، وسبر محتواها المعرفى Information Literacy. لأن نوعية القرار المصنوع منها يعتمد على دقتها وموضوعيتها، وقدرة صانع القرار على تفسيرها، وتوظيفها لاتخاذ القرار الصائب للحالة المطروحة أمامه.

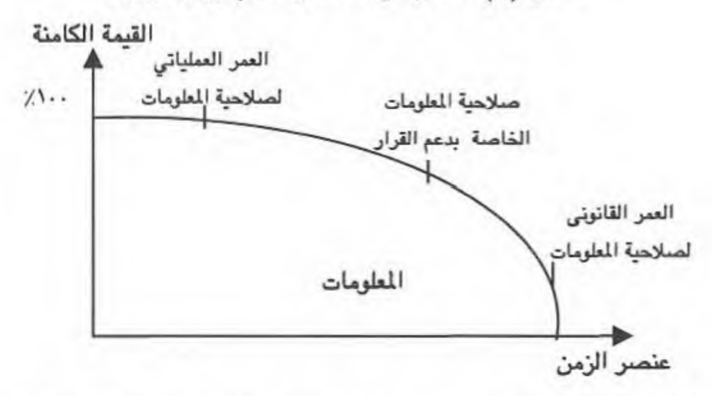
فإذا لم تتوافر هذه الخاصية لن يكون ثمة اهتمام فى الارتقاء النوعى والكمى للمعلومات، لأن المستخدمين لا يمتلكون معرفة كافية بما يتوافر لديهم. من أجل هذا ينبغى أن نوفر اهتماماً خاصاً بتحفيز العاملين بالمنظمة على حسن الاطلاع، وسبر محتويات المعلومات المتوافرة فيها، لتحسين المعلومات والارتقاء بنوعيتها، إضافة الى توفير فرصة كافية لاستثمارها الاستثمار الأمثل فى عملية صنع القرار.

### القانون الثالث: المعلومات قابلة للفساد والفناء Perishable:

شأن بقية أنواع الموجودات الاقتصادية، فإن الموجودات المعلوماتية تكون عرضة للاندثار، والفساد، أو التلف مع مرور الزمن. وتعتمد سرعة فقدانها للقيمة الكامنة بمفرداتها على طبيعة المعلومات، فعلى سبيل المثال عندما يقوم العميل بتغيير عنوانه،

تتلاشى أهمية المعلومات المتعلقة بعنوانه القديم، بالمقابل فإن أرقام المبيعات لسنين سابقة قد تكون ذات فائدة كبيرة عندما نحاول التنبؤ بالأسعار المستقبلية للسوق. وكما يظهر فى شكل (٤) فإن المعلومات تمتلك ثلاثة مستويات من الأعمار: العمر العملياتى لصلاحية المعلومات Operational Shelf Life، وعمر صلاحية المعلومات الخاصة بدعم القرار Decision Support Shelf Life، وأخيراً العمر القانونى لصلاحية المعلومات Statutory Shelf Life.

**شكل (٤) اندثار قيمة المعلومات بمرور الزمن**




إذا حاولنا تطبيق هذه الخصائص على سوق تذاكر رحلات الطائرات، سنجد أن صلاحية معلومات البطاقات ستستمر لمدة سنة بكاملها، نتيجة للمتطلبات العملياتية،وصلاحية البطاقات لمدة سنة من تاريخ شرائها (العمر العملياتى لصلاحية المعلومات)؛ أما بالنسبة لأهداف صنع القرار، ستكون مبيعات تذاكر الطائرات للسنوات الخمس الأخيرة مناسبة لتحديد الاتجاهات والأنماط التى تميزها (صلاحية المعلومات الخاصة بدعم القرار). وتظهر ما وراء ما ذكر المتطلبات القانونية لاستبقاء السجلات لمدة عشر سنوات لاحقة كمرجعية لحسم أى خلاف محتمل (العمر القانونى لصلاحية المعلومات).

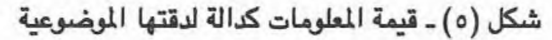
بصورة عامة تمتلك المعلومات عمراً مثمراً وببعد زمنى محدود عند المستوى العملياتى، وتقتصر المعلومات ذات الصلة بهذا المستوى على أحدث البيانات التى تخص الموضوع قيد الدراسة، مثل العنوان الجديد لعميل، أو القائمة الأخيرة لمستحقاته. وتعمد المنظومة التى تدير هذه المعلومات إلى طرح المعلومات التى تتوافر لديها متى تجاوزت البعد الزمنى لصلاحية استخدامها، وذلك بسبب انتفاء الحاجة إليها بمعيار منطق العمليات الذى يوظفها لتحقيق أغراضه المباشرة.

بالمقابل تمتاز المعلومات الخاصة بصنع القرار ببعد زمني أطول الى حد كبير، من أجل هذا ظهرت آلية التنقيب عن المعلومات Data Mining بوصفها أحد الأساليب التي توفر للمنظمات، والمؤسسات الاحتفاظ بكم هائل من البيانات، والمعلومات التاريخية ولمجموعة هائلة التنوع من المتغيرات، والتي قد تجاوزت البعد الزمني لفوائدها العملياتية، وذلك لغرض توفير فرصة مناسبة لتحليل البيئة التي سينبع عنها القرار، تمهيداً لاتخاذ قرار رصين (Inmon, 1992:46).

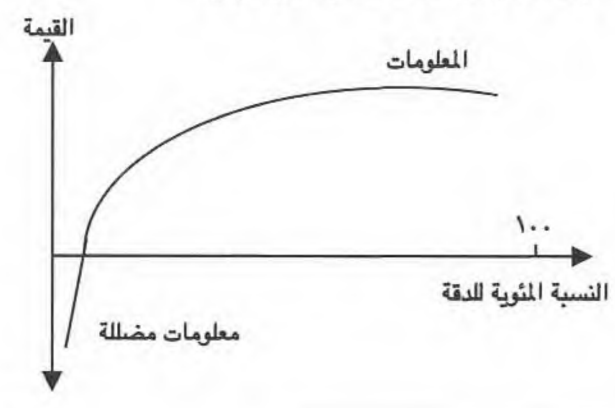
**القانون الرابع: تزداد قيمة المعلومات بزيادة دقتها:**

لا شك في أنه كلما كانت المعلومات أكثر دقة، وتعبيراً عن الموضوع الذي تصفه، تصبح أكثر فائدة، وذات قيمة أعلى. وقد تكون المعلومات غير الدقيقة باهظة التكاليف بالنسبة للمنظومة بمعايير كل من الأخطاء العملياتية، والقرارات الخاطئة التي سترتكز إليها (Wang,R.,etal.,1996:231).

إن مستوى الدقة المطلوبة في البيانات تعتمد إلى حد كبير على طبيعة المعلومات، والآلية المقترحة لاستخدامها. ففي بعض أنواع المعلومات تعد نسبة الدقة ١٠٠٪ مطلباً أساسياً لصحة استخدامها ( مثل بيانات صيانة المحركات النفاثة بالطائرات، أو المعلومات التي تتعلق بصحة الإنسان وسلامته)، في حين تقل الدقة المطلوبة لبعض المعلومات إلى (٨٠٪)، وتعد كافية إلى حد كبير بالتطبيقات الميدانية، كما هو الحال عليه مع المعلومات التي تخص تسيير دفة الأمور اليومية.



**شكل (٥) ـ قيمة المعلومات كدالة لدقتها الموضوعية**



ويظهر واضحاً في شكل (٥) وجود نقطة حرجة حيث لا تؤدى أى زيادة فى الدقة إلى حصول زيادة ملموسة بالمنافع التى قد تترتب عن توظيف هذه البيانات، أو المعلومات. ونادراً ما تظهر الحاجة إلى دقة تصل إلى نسبة (١٠٠٪) فى ميدان التجارة والأعمال. بالمقابل متى انخفضت دقة المعلومات، عن مستوى محدد، آنذاك تتحول إلى عائق بدلاً من أن تكون من الموجودات. وعند هذه النقطة تصبح معلومات مضللة ولن تميل المنظمة أو العاملين فيها إلى استخدامها بأى شكل من الأشكال.

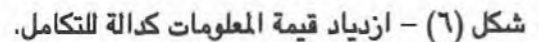
وفى حالة استثمار المعلومات فى صناعة القرار، تصبح عملية تحديد دقة المعلومات المستخدمة أمراً بالغ الأهمية (Haebich, 1996:79)، لأن مقدار الدقة سيكون عاملاً حاسماً فى تحديد هامش الخطأ المحتمل فى النتائج التى تم التوصل إليها (بسبب عدم دقة المعلومات، أو انخفاض نسبتها).

**القانون الخامس: تزداد قيمة المعلومات عندما تنضم إلى معلومات أخرى:**

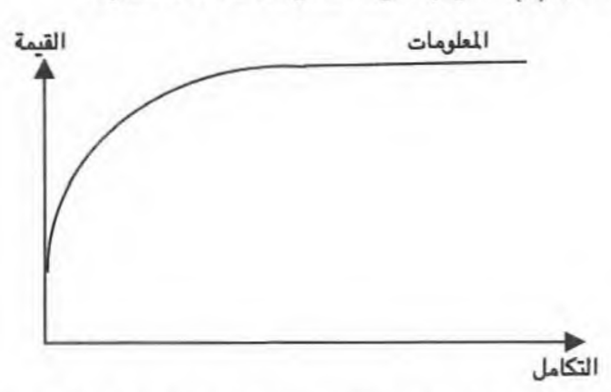
بصورة عامة، تزداد قيمة المعلومات عندما يمكنُ أن تُستخدم أداةً للمقارنة، أو تنضم إلى معلومات من نوع آخر. على سبيل المثال، فإن معلومات العملاء، والمبيعات تعد كل منها مهمة بحد ذاتها. ولكن متى توافرت فرصة مناسبة لتوحيد هاتين الشريحتين من المعلومات الاقتصادية فى وصف رياضى - معلوماتى يجمع بينهما، ستصبح المعلومات المستحدثة من خليطهما المتجانس بالغة الأهمية بمنظور اقتصادى. كذلك فإن توافر الأدوات المناسبة لإيجاد العلاقة الحميمة بين خصائص العملاء، وأنماط البيع ستساعدنا إلى حد كبير فى تصويب أنشطة التسويق صوب السلع التى يتوقع ميل العملاء إلى شرائها وفى توقيت زمنى ملائم.

إن صناعة معلومات تدعم أصحاب القرار تتطلب إدماج معلومات متنوعة من شريحة واسعة من نظم عملياتية مختلفة. ويلاحظ فى كثير من المنظمات أن غياب صفة التكامل عن معلومات النظم العملياتية المختلفة يشكل عاملاً حاسماً يعوّق عملية صنع قرار يفيد من هذه المعلومات. ولا يمكن فى كثير من الأحيان إدماج البيانات والمعلومات وتوحيدها فى قالب اقتصادى ومنطقى سليم ما لم يتم تبنى سياسة محكمة ترتكز إلى آلية ذات دلالة عملية تترجم فيها المتغيرات التى تبدو متباينة (ظاهرياً)، ويصار إلى إزالة أوجه الخلاف والتباين بحيث تتوافر عن هذه الآلية صورة واضحة، وصياغات دقيقة تصف الواقع

الاقتصادى الذى نحاول حرث تربته، وإنبات بذورها التى ستؤتى ثمارها فى المستقبل (English) 1993. لقد أشار إينمون (Inmon, 1992:49) إلي أن نحو (٨٠٪) من الجهود المبذولة لإنشاء نظم المعلومات الاقتصادية EIS تتركز فى دائرة استخلاص وترويض البيانات من مصادرها المختلفة، وتحويلها إلى صيغة تصلح للتداول فى ميدان الحسابات الاقتصادية.



شكل (٦) - ازدياد قيمة المعلومات كدالة للتكامل.




إن جل المنافع المتوقعة عن تبنى مبدأ تكامل المعلومات وتوحدها يمكن أن تتحقق عبر آلية التقييس Standardization لنسبة محدودة من البيانات. وبالنسبة للأغراض التكاملية تعد الفقرات المهمة من المعلومات مؤشرات مميزة Identifiers (توفر إمكانية ربط المعلومات المستقاة من موارد مختلفة حول موضوع واحد تصب فى بوتقته)، وأطر معلوماتية (والتى تستخدم كقاعدة لجمع البيانات والمعلومات العائدة للتقارير الإدارية). وبناء على مبدأ باريتو Pareto Principle (أو ما يعرف بقاعدة ٢٠/٨٠)، فإن تكامل نسبة (٢٠٪) من المعلومات، سوف يؤدى، بصورة عامة، إلى (٨٠٪) من المنافع المتوقعة؛ أما إذا ازدادت نسبة التكامل عن هذه القيمة فقد تنشأ عنها عوائد متدنية جداً، وقد تكون غير مثمرة (Goodhue et al, 1992:12).

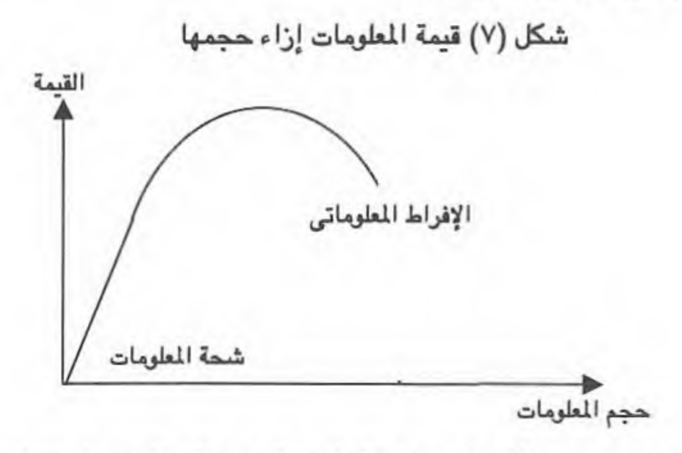
**القانون السادس: الأكثر ليس من الضرورى أن يكون الأفضل:**

فى معظم الحالات، كلما زادت كمية المورد الذى بين يديك - الموارد المالية، مثلاً - ، كنت فى موقف اقتصادى أفضل. غير أن الاستخدام المكثف والشامل للمعلومات وتقنياتها يعانى مسألةً تتعلق بالفائض المعلوماتى، الذى أنهك مواردها بكم هائل من البيانات،

والمعلومات التى تفتقر إلى حجم هائل من عمليات المعالجة الرقمية، والمفاهيمية، والاقتصادية، والهندسية لصد تياراتها الجارفة، والتى باتت تحاصر الإنسان المعاصر من جميع الجهات.

لقد أظهرت الدراسات والأبحاث النفسية وجود عتبة لدى الإنسان لا يستطيع أن يتجاوزها عندما يحاول أن يحلل المعلومات، ويسبر دلالة مفرداتها (Newell,A.,etal.,1972:136)، وعندما تتجاوز كمية المعلومات الحدود المتاحة للعقل البشرى فإن الإفراط المعلوماتى Information Overload سينجم عنه انهيار سريع فى القدرات المتاحة للفهم والاستيعاب - انظر شكل (٧). وقد أكد هذه الحقيقة المشتغلون بميدان الاقتصاد وإدارة الأعمال حيث أكدوا وجود علاقة معنوية بين زيادة حجم المعلومات عن العتبة المسموح بها، وحصول تدنى ملحوظ فى كفاءة اتخاذ القرارات الصائبة، والمثمرة بهذا الميدان.

**شكل (٧) قيمة المعلومات إزاء حجمها**




ورغم ذلك يبرز فى بعض الأحيان مفارقة ظاهرية تستأثر بالاهتمام تتعلق بالقانون الاقتصادى الذى يعالج موضوع انهيار الخدمة الهامشية Law Of Diminishing Marginal Utility، والذى ينص على أنه كلما زاد عدد السلع الموجودة لدى جمهور العامة، تدنت قيمتها لديهم. بيد أن الدراسات الميدانية أظهرت أن القيمة المدركة للمعلومات (بواسطة صنّاع القرار) تستمر بالازدياد خارج تخوم نقطة الإفراط المعلوماتى. ويعزى هذا الأمر إلى الميل الدائم لدى هذه النخبة من المتخصصين إلى البحث عن المزيد من المعلومات، والتى تزيد إلى حد كبير على القدرة المثالية المتاحة لديهم على معالجتها. ورغم

أن زيادة حجم المعلومات تؤدى إلى تقليل كفاءة الأداء، نتيجة لحجم الجهد الإضافى الذى تتطلبه عمليات معالجتها، غير أنها بنفس الوقت قد تؤدى إلى زيادة الثقة وتعميقها بالقرار الذى تم اتخاذه بصدد موضوع ما.

ويمكن تبرير الأمر بالميل الغريزى الدائم لدى بنى الإنسان بالبحث والاستقصاء عن مزيد من المعلومات، والتى قد تزيد فى كثير من الأحيان عن حدود القدرة المتاحة لديهم على معالجتها، فى مسعى مستمر لتجنبّ الأخطاء، وتقليل تخوم الشك بصحة القرار إلى أصغر مساحة ممكنة. وهذه الظاهرة تقترح أن يتوهم البشر أن كثرة المعلومات تعد مؤشراً إيجابياً، دون أن يلتفتوا إلى حقيقة محدودية قدراتهم على استيعابها ومعالجتها بمنطق سليم.

**القانون السابع: المعلومات لا يمكن استنفادها:**

إن معظم الموارد الأرضية تعد عرضة للنفاد كلما ازداد حجم استخدامها، (كلما نقصت الكمية المتوافرة لديك منها). غير أن المعلومات لا تعانى من هذه العقبة نتيجة لظاهرة التوليد الذاتى التى تسود كيانها (كلما ازدادت استخداماتها، زاد ما تملكه منها). وتعود هذه الخاصية الفريدة إلى حقيقة المحتوى المفتوح الذى تتسم به البيانات، والمعلومات، لأن كل معالجة معرفية للمحتوى ذاته، تنتج معلومات جديدة، نتيجة لتغيير المنظور، أو ربطها مع معلومات أخرى، أو إعادة تحليل بياناتها الذى ينتج معارف مستحدثة، مع بقاء المعلومات الأصلية على حالها دون أن تعانى من عملية الاستنفاد الطبيعية ويضاف إليها ركام المعلومات الجديدة التى تثرى موجوداتها على الدوام (Glazer, 1993:17).

## ٨- فقدان الموجودات المعلوماتية:

إن قياس عنصر القيمة المضافة إلى المعلومات يختلف إلى حد كبير مع المتغيرات الواقعية التى ألفنا استخدامها مع بقية الأشياء التى نستخدمها فى حياتنا اليومية، ويظهر بوضوح عدم ملاءمته للمفردة الجديدة فى مجتمع المعلوماتية الجديد.

فعندما تمتد يد آثمة لسرقة شىء ما من العالم التقليدى، فإن ذلك الشىء يخرج من حوزة المالك الأصلى، وينتقل بكليته إلى حوزة السارق. وتتضمن عملية استرداد الشىء

المسروق تحديد السارق والقبض عليه لإعادة الشيء إلى صاحبه الأصلى. بالمقابل فإن امتلاك المعلومات يفرض مفاهيم جديدة داخل الفضاء المعلوماتى الذى نتعامل معها من خلاله. فإن قيام قراصنة المعلومات Hackers بسرقة المعلومات يعنى الحصول على صلاحية غير مشروعة تتيح لهم إمكانية اختراق النظام الأمنى لشبكة المعلومات، والحاسوب المقيم فيها، تمهيداً للوصول إلى البيانات أو المعلومات، فيعمدون إلى استنساخها، أو استخدامها دون وجود ترخيص. وقد يبقى المالك الأصلى للمعلومات محتفظاً بمعلوماته، مع توهمه بأنها النسخة الوحيدة، بيد أن الحقيقة تؤكد ضياع القيمة الحقيقية للمعلومات بعد تسربها(الرزو،٢٠٠١:٥٧).

يتضمن جدول (٦) إشارة إلى المخاطر التى قد تتعرض لها الموجودات المعلوماتية. فهناك عدة أنواع من التهديدات المعلوماتية، والتى قد ينتج عنها أنواع متباينة من الخسائر أهمها تلك التى تطال خصائص: المتاحية Availability، والسرّية Confidentiality، والسلامة Integrity .

* **المتاحية:** تعرف المتاحية بأنها خاصية دالة على تأكيد وجود المعلومات وتوافرها للمستخدم متى ظهرت لديه حاجة لاستخدامها. تشمل تهديدات المتاحية تدمير المعلومات وتخريبها، أو الحيلولة دون إمكانية الوصول إليها. ويمتد هذا النوع من التهديد إلى جميع أنواع المعلومات المتاحة فى النظام المعلوماتى.

* **السرّية:** تعرف السرية بأنها خاصية دالة على تأكيد عدم إعلان المعلومات أو إفشائها إلى مستخدمين لا يمتلكون ترخيصاً بهذا الأمر. بالنسبة للملكية الفكرية تعد السرّية أمراً بالغ الأهمية نتيجة للدور الحاكم الذى تتميز به فى تحديد أهمية تداولها، وتحديد قيمتها فى السوق، وتوفير فرصة مناسبة لنيل فرصة اقتصادية جيدة ضمن بعد زمنى حرج.

* **السلامة:** تعرف السلامة بأنها خاصية دالة على تأكيد عدم حدوث أى تغيير ،أو تحريف، أو خلل فى المعلومات. من الأمثلة التى تؤكد أهمية سلامة المعلومات تتضمن المعلومات التى يعتزم نشرها على جمهور العامة للتأثير فى عمليات الشراء، أو أنشطة أعمال أخرى. فإذا تعرضت سلامة هذه البيانات لأى تهديد، فإن التخريب الذى قد أصابها سوف ينعكس على المتلقى لهذه المعلومات، حيث سيفقد الثقة بمصداقيتها، ويعرض عنها، فتفقد الغاية المرجوة من استخدامها.

## جدول (٦) الموجودات المعلوماتية.

| النوع | الوصف | الفعالية | المخاطر |
|---|---|---|---|
| المهمة | بيان المهام المؤسساتية. | خطط مباشرة، عمليات، كادر، قواعد بيانات | المتاحة، والسلامة. |
| الخطط | نتائج عملية التخطيط لتنظيم العمليات والتحكم فى الكوادر والموارد | توجيه الموارد والبيانات والتحكم بها لإكمال المهمة | المتاحة، والسرية، والسلامة. |
| العمليات | التقنيات والعمليات اللازمة لإنتاج المنتجات. | تؤثر فى العمليات المترابطة | المتاحية، والسلامة. |
| قواعد البيانات | قواعد البيانات العملياتية والتقنية المستخدمة فى عملية التخطيط وغيرها من العمليات. | تؤثر فى العمليات | المتاحة، والسلامة والسرية. |
| معرفة الكادر | المعرفة العملية والخبرة المتراكمة لدى الكادر التى تعكس التعليم، والتدريب والقدرة، يضاف إلى ذلك المعرفة باجرات الأعمال والتجارة، والخبرة التقنية، ومعرفة الزبائن وفهم السوق. | تؤثر فى القدرة على تخطيط وتنفيذ العمليات | المتاحية. |

إن بيان المهام المؤسساتية يلعب دوراً فاعلاً فى قيادة المنظمة بكليتها متضمنة كلاً من خططها، واستخدام العمليات، والموارد. ولا تعانى هذه الفقرة تغييراً ملموساً فى جل متغيراتها الاقتصادية، وتنتشر انتشاراً واسعاً، إضافة الى أنها تمتاز بكونها معروفة بطريقة لا لبس فيها بين الأفراد الذين يتقاسمون مهامها. وقد تتضمن المحاولات التى تهدف إلى تقويض بيان المهام كل من الآليات التى يتم توظيفها من خلال المخادعة، والهندسة البشرية، أو العمليات النفسية.

ورغم أن التهديدات التى تستهدف هذا النوع من المعلومات تكون بعيدة الاحتمال، وبالغة الصعوبة إلى حد كبير، فإنها قد تحمل معها جملة من العواقب الوخيمة.

تسهم معلومات التخطيط Planning information فى قيادة وتوجيه الموارد، والعمليات، والكوادر العاملة، والبيانات. ويمتاز هذا النوع من المعلومات بحساسيتها

الملحوظة إزاء عنصر المنافسة، وتكون محدودة بالكوادر العاملة. وتشمل التهديدات خسران الخصوصية Confidentiality، فإذا توافرت للمنافس معرفة كافية بالخطط التى تتبناها منظمة ما فإنه سيهيئ أنشطته بشكل معاكس يضمن تفوقه. أما إذا توفرت للخصوم فرصة تغيير أو تبديل المعلومات التخطيطية فإن المنظمة ستعانى تدنياً فى قدرتها وفاعليتها على إنجاز أهدافها. وفى حالة تدمير هذه المعلومات أو زج الخلل فى بنيتها بحيث يصعب الوصول إليها، فستضطر المنظمة إلى التجمد عند موقفها الراهن فتفقد قدرتها على الاستمرار.

تشمل معلومات العمليات التقنية، والمعرفة العلمية المنتشرة بين كل عمليات المنظمة التجارية. وتتوافر فى إجراءات التشغيل، وقدرات الكوادر، وفى مجموعة كبيرة من الموارد الوثائقية المتنوعة. إن توافر هذه المعلومات وسلامتها له أثر بالغ الأهمية فى ضمان الأسرار التجارية للمنظمة.

من جانب آخر تعد قواعد البيانات والمعلومات ذات أهمية بالغة ضمن الهيكل الاقتصادى المؤسساتى لوجود حاجة دائمة إليها فى تسيير العمليات المختلفة. ونظراً لأن توافر هذه القواعد وسلامتها يعد العامل الحاسم فى تحديد مدى فاعلية استخداماتها الميدانية، فإن قيمة هذه المعلومات ترتبط ارتباطاً مباشراً بالتأثيرات المحتملة على فاعلية العمليات. وقد تحتوى بعض قواعد البيانات على بيانات ذات ملكية شخصية، والتى ترتبط قيمتها أيضاً بعنصر الكتمان والسرية الذى تتسم به إزاء إمكانية توظيفها بواسطة الجهة المنافسة فى كسب فرص تسويقية.

أما معرفة الكوادر وخبراتهم، والمعرفة المتراكمة داخل أروقة المؤسسات فتعد نوعاً آخر من أنواع المعرفة المؤسساتية المهمة. وتعد متاحية هذه المعلومات المقياس الأكثر أهمية نظراً لأن عدم توافرها أو صعوبة الوصول إليها يشكلان مورداً لعواقب عملياتية وخيمة قد تجابه بعض الأشخاص الرئيسيين فى دائرة صنع قرار المنظمة، أو إدارة عملياتها الميدانية. وتعد هذه النقطة من الأمور المعقدة التى يصعب التحكم بسلامتها نظراً لأن المنافس قد يلجأ إلى توظيف هؤلاء الأشخاص لصالحه وذلك باستثمار القابليات والمهارات المتراكمة لديهم نتيجة للمعرفة العلمية التى يمتلكونها.

وأخيراً تبرز مسألة فقدان البيانات أو المعلومات، أو غياب إمكانية الوصول إليها Inaccessibility، والتى يطلق عليها اصطلاح تآكل المعرفة واندثارها Knowledge

Erosion، والتى تعد من أهم المخاطر التى تتعرض إليها الموجودات المعلوماتية، والتى تنعكس بدورها على المنظمة والأفراد الذين يوظفونها فى تسيير عجلة أنشطتهم المختلفة.

ويظهر فى جدول (٧) مجموعة المستويات الدلالية التى تتأثر بظاهرة التآكل المعلوماتى، والجوانب التى ستتعرض للتآكل وخصائص التأثيرات التى ستلحق بكل منها.

**جدول (٧) تحليل تآكل البيانات والمعلومات.**

| مستوى الأعراض | الجوانب المتعرضة للتآكل | خصائص التآكل |
|---|---|---|
| الجانب الاجتماعى | الثقافة الإنسانية، والتراث، والثوابت والمعايير، والتقنيات السائدة. | نقص فى الثقافة، ضياع الأصالة، الحاجة إلى الإشارة للموارد، وفقدان الحس العام. |
| الجانب العملى | مجموعات المعلومات، ذاكرة الإنسان. | مجموعة من المعلومات والبرمجيات المتباينة وغير المكتملة، مهارات وخبرات إنسانية منسية، وكبت غير واع للمعرفة. |
| دلالة المحتوى | قواعد بيانات، ونظم برمجية. | بيانات غير متكاملة وغير قابلة للتفسير، وبرمجيات ناقصة أو غير قابلة للتنفيذ. |
| الجانب التركيبى | برمجيات، بيانات، وسجلات تاريخية. | مترجمات برمجية ضائعة، وغياب منصات التشغيل، وخطابات خفية وغير مفهومة. |
| الجانب التجريبى | الشيفرة، والبيانات الموثقة. | خلل فى التشفير وضياع مفاتيحه الحاكمة. |
| الجانب الفيزيائى | وسائط الخزن، وسائط النقل، وذاكرة الإنسان والآلة. | الاندثار والتآكل أو الضوضاء التى تنشأ عن الخلل أو تطاول الأمد. |

إن تأمل تفاصيل جدول (٧) يشير بوضوح إلى أن التآكل من جانبه العملى قد يؤثر فى حجم كبير من المعلومات، وحزم البرمجيات التطبيقية التى تستخدمها المنظمات فى تسيير دفة أنشطتها المختلفة، بيد أن هذا المستوى من التآكل لا يحمل معه تأثيرات حاكمة على منظومة المعلومات بمستوياته المختلفة. أما من جانب دلالة المحتوى فتنشأ عمليات التآكل فى قواعد البيانات وبعض النظم البرمجية كنتيجة حتمية لغياب التكامل فى صياغة النظم البرمجية التطبيقية، أو عدم القدرة على استيعاب جميع مفرداتها التفصيلية بالتفسير والتحليل. وتبرز مسألة الجانب التركيبى من التآكل عندما تتعرض بعض التطبيقات البرمجية للضياع، أو تغيب بعض منصات التشغيل نتيجة لتقادمها التقنى.

وينشأ عن الخلل فى منظومة التشفير، وعدم الحرص على مفاتيحه الحاكمة حصول ضياع فى البيانات والمعلومات، وغياب إمكانية الوصول إليها بعد أن تقف المفاتيح الضائعة عقبة أمام الوصول إليها. أما الجانب الفيزيائى فينال عتاد الحاسوب ونظم الشبكات المعلوماتية نتيجة الاندثار التقنى، أو حصول خلل فى الأداء.

وتعد جميع أعراض هذه المستويات مؤشراً خطيراً على إمكانية حصول ضياع فى البيانات أو المعلومات التى يرتكز عليها أداء المنظومة الاقتصادية فيورثها أكثر من مشكلة قد تعرضها إلى مخاطر جمة، قد يصعب تجاوزها على المستوى القريب إن لم يتم تبنى سياسات تنظيمية محكمة تأخذ فى حسبانها مثل هذه التأثيرات المحتملة.

## ٩ - إعادة صياغة مفاهيم القيمة الاقتصادية للمعلومات:

إن مسألة تقدير القيمة الاقتصادية للمعلومات لم تلق اهتماماً كافياً، فى العقود الماضية من القرن العشرين. وبعد أن ازداد حجم استخدام المعلومات فى نهاية القرن الماضى، وفاتحة القرن الجديد برزت على الساحة ضرورة وجود معالجة مفاهيمية لهذه الموجودات التى بدأت تدفع بهدوء الموجودات التقليدية لتحل محلها، أو تجعل من خصائصها الهوية الجديدة التى تكافئ قيمة الموجودات التقليدية، حيث تحول رأس المال التقليدى إلى نبضات رقمية يتم تناقلها من البيئة المعلوماتية لشبكة الإنترنيت، والشبكات المحلية، وبدأ السوق التقليدى يعانى هيمنة التسوق الإلكترونى فى الأسواق الإلكترونية الافتراضية e-Markets، مع تسارع عمليات التغيير من الواقعى الذى استوطن الأرض الصلبة التى طالما حملتنا نحن وأوزارنا إلى الواقع الافتراضى، حيث الفضاء المعلوماتى، وغياب بعدى المكان والزمان.

لقد استوعبت المعلومات وتقنياتها حجماً كبيراً من الموارد المستخدمة فى عصرنا الراهن، وألقت بظلالها على البنى الاقتصادية وآلاتها. ورغم كل هذه التغييرات الحاسمة ما زالت المعالجة الاقتصادية للموجودات المعلوماتية قاصرة عن احتواء المسألة بجميع تفاصيلها.

ولكى نحدد تخوم المسألة التى نحن بصدد معالجتها، نود أن نبين فى البداية أهم العقبات التى تشخص أمامنا عندما نقارب حدودها، وهى تشمل:

١- غياب التعريف الجامع والمقبول لدى العاملين فى ميدان الاقتصاد للدلالة التى تحملها المعلومات، والطرق الملائمة لتقدير قيمتها الاقتصادية بموازينهم التقليدية وأدواتهم التى ألفوا معايرة الموجودات والأصول بواسطتها.

٢- وجود خلط بين المفاهيم السائدة فى عالمنا الواقعى، وتلك التى تحكم الفضاء المعلوماتى الذى لا يتصف بماهية نستطيع تلمسها، مع غياب المكان الذى يعد عاملاً مهماً فى التقييم الاقتصادى، مع تمدد الزمان وغياب معناه المألوف.

٣- عدم انطباق القوانين الاقتصادية التقليدية على المعلومات، وسيادة قوانينها الخاصة فى الفضاء المعلوماتى الذى تستوطنه (انظر القوانين السبعة التى تحكم الموجودات المعلوماتية).

٤- ما زالت المنظمات حبيسة فى نطاق مفهوم معالجة قيمة المعلومات باعتبارها إحدى فقرات المصروفات فى النظام المحاسبى الحالى بدلاً من رسملتها Capitalize على طول عمرها المستثمر، ومن أجل هذا غالباً ما نلاحظ غياب فقرة المعلومات عن قائمة الموازنة المالية.

وقبل أن نباشر فى عملية سد هذه الثغرات، وبناء مفاهيم رصينة تنبثق من البيئة الاقتصادية ومتغيراتها، وتوظف المفردات المعرفية التى أفرزتها المعلوماتية وتقاناتها المستحدثة سنحاول أن نطرح جملة من التساؤلات حول "ماهية" الخطاب المعلوماتى، و"كيفية" قياس القيمة الاقتصادية للمعلومات، ولماذا نحاول أن ننقب عن معايير هذه القيمة، و"كيفية" استخدام هذه المقاييس والمعايير فى التطبيقات الميدانية. وبدون هذه المحاور المقترحة لمعالجة الموضوع لن تكون هناك قيمة ملموسة لهذه الصياغات وستبقى حبيسة البحوث الأكاديمية وتنأى بنفسها عن الواقع العملى.

ولكى نكون أشد اقتناعاً بجدوى الجهود المضنية التى سنبذلها فى تحقيق هذه المهمة الصعبة ينبغى أن يكون لدينا قناعة تامة بأهمية وضرورة تحديد القيمة الاقتصادية للمعلومات من خلال تمثلنا المدرك للمحاور التالية:

* إدراك قيمة المعلومات بوصفها أصلاً من موجودات المؤسسة ومواردها، وأن أى مورد لا يمكن أن يحدد بمعايير كمية، لن تتوافر فرصة لتخمين قيمته الاقتصادية الحقيقية. لذا فإن ظاهرة غياب فقرة المعلومات من قائمة الموازنة المالية سوف يؤدى إلى عواقب غياب

تقويم القيمة الاقتصادية للمعلومات أو تقويمها بأقل من قيمتها الحقيقية مقارنة ببقية الموجودات.

* الارتقاء بتأدية الحساب Accountability وذلك عبر قياس قيمة المعلومات باستخدام أحد النماذج المقترحة لذلك، وتوفير صورة أشد وضوحاً للمنظمة عن مقدار الكلفة التى تتطلبها المعلومات المستخدمة، وما هى القيمة الناتجة عن هذه الاستثمارات. وذلك لأن معظم المنظمات تعانى غياباً فى وضوح ماهية المعايير المطلوبة لتحديد الكلف التى تتطلبها عمليات جمع المعلومات وخزنها وتحليلها وإدامتها. لذا فإن توافر المقاييس الدقيقة لهذه المفردات ذات الكلف سوف يمهد لبيئة مناسبة تباشر من خلالها عمليات تحليل متأنية للمصروفات والتأكد من حسن الموارد وتوظيفها بصورة اقتصادية سليمة، وتقليل الضياعات التى تنشأ عن جمع معلومات متكررة، أو غير قابلة للاستخدام.

* قياس فاعلية تقنيات المعلومات IT من خلال عامل القيمة الاقتصادية للمعلومات والذى سيوفر معياراً دقيقاً لتحديد قيمة المنتج (المعلومات) بدلاً من معدات الإنتاج (النظم والتقنيات).

* تحديد القيمة الناتجة عن تقنيات المعلومات كدالة مباشرة للمعلومات التى يتم تزويدها للمستخدمين، والتى يمكن استخدامها لبنة أساسية يرتكز عليها فى عملية تطوير الإستراتيجيات المعلوماتية، وتقييم مبادرات تقنيات المعلومات المقترحة.

* التبرير ذو الكلف Cost-justification لكل من: منظومات معلومات السلطة التنفيذية Executive Information Systems (EIS)، ومنظومات دعم القرارات Decision Support Systems (DSS)، ومنظومات إدارة المعلومات Management Information Systems (MIS)، ومستودعات البيانات Data Warehouses. وذلك لوجود مصاعب جمة تشخص أمام التبرير ذى الكلف لهذه المشاريع بسبب عدم مطابقتها لمدخلات نموذج ترحيل الكلفة التقليدى، مقارنةً بالنموذج الذى يعالج موضوع قيمة المعلومات الذى يوفر مناخاً مناسباً لمعالجة الجدوى الاقتصادية لتوظيف هذه النظم بمعايير أشد انطباقاً وملاءمة.

والآن سنمنح أنفسنا فرصة للإجابة عن التساؤلات بعد أن أصبحنا أشد اقتناعاً بجدوى المهمة التى سننهض بأعبائها.

## مراجع الفصل الثالث (*)


### المراجع العربية:

١- الرزو، حسن مظفر، **اقتصاد المعلومات وإدارة المعرفة: معالجة معلوماتية اقتصادية**، المؤتمر العلمي الخامس، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الإمارات العربية المتحدة،٢٠٠٢م.

٢- مطر، محمد عطية، وآخرون. **نظرية المحاسبة واقتصاد المعلومات**، الطبعة الأولى، دار حنين، عمان، ١٩٩٦م.

### المراجع الإنجليزية:

1. Cramer,M.L.,(1997), **Measuring The Value of Information**, InfoWAR Conference, Virginia, September 10-12,1997.
2. Davenport, T.H., **Saving IT's Soul: Human Centered Information Management**, Harvard Business Review, March-April, 1994.
3. Dobers,P. ,**The Digital Invisibility of Broadband and its Representation in the Modern City**, Paper presented at the session "The Invisible City",97th AAG Annual Meeting, February 27 - March 3, 2001 in New York, USA.
4. Drucker, P., **The Economy's Power Shift**, Wall Street Journal, September 24, 1992.
5. English, L.P., **Accountability to the Rescue**, Database Programming and Design, April, 1993.
6. Floridi,L.,(2000), **Is Information meaningful Data**, Electronic Document.
7. Floridi,L.,(2001), **The Internet: Which Future of Organized Knowledge, Frankenstein or Pygmalion**?, Version 5.1,2001,Electronic Document.
8. Glazer, R., **Measuring the Value of Information: The Information Intensive Organization**, IBM Systems Journal, Vol. 32, No 1, 1993.
9. Godfrey, J., Hodgson, A., Holmes, S. and Kam, V., **Financial Accounting Theory, 3rd** Edition, John Wiley and Sons, New York, 1997.


(*) نود تنويه القارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML ، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به ـ فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع.

10. Goodhue, D.L., Wybo, M.D., and Kirsch, L.J., **The Impact of Data Integration on the Costs and Benefits of Information Systems, MIS Quarterly, September**, 1992.

11. Haebich, W., **A Methodology for Data Quality Management**, Proceedings of the 1997 Conference on Information Quality, Massachusetts Institute of Technology, 1997.

12. Henderson, S. and Peirson, G., **Issues in Financial Accounting**, 6th Edition, Longman Cheshire, Melbourne, Australia, 1998.

13. Inmon, W.H. **EIS and the Data Warehouse**, Database Programming and Design, November,1992.

14. Lyman, P., and Hal R. Varian, **How Much Information?**, School of Information Management and Systems, University of California at Berkeley, 2000.

15. Marijke,V.,(1998), **Information :The Concept**, Electronic Document.

16. Moody,D., **Measuring The Value Of Information: An Asset Valuation Approach**, European Conference on Information Systems (ECIS'99).

17. Nasseri,T.,(2001),**The Knowledge Enterprise**, Electronic Document.

18. Newell A., and Simon, H.A., **Human Problem Solving**, Prentice-Hall, 1972.

19. Shannon, C. and Weaver, W., **The Mathematical Theory of Communication**, University of Illinois Press, Urbana, Illinois, 1949.

20. Verrijn-Sturat,A. & Hesse,W.,(2001), **The Value of Information in the "e-age"**, Electronic Document.

21. Wang, R.Y. and Strong, D.M., **Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers**, Journal of Management Information Systems, Vol. 12, No. 4, Spring, 1996.

22. Wang, R.Y. and Strong, D.M., **Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers**, Journal of Management Information Systems, Vol 12, No. 4, Spring, 1996.

23. Zaïane,O.R., **Principles of Knowledge Discovery in Databases**, 1999 CMPUT690, University of Alberta,. Department of Computing Science.

## المراجع الإلكترونية:

1. **Accessibility of Information on The Web**, Nature Magazine, Volume 400, No.6740,pp.107.
2. Encyclopedia Britannica, Britannica Corp, CD Version.2003.
3. **"The Deep Web: Surfacing Hidden Value"**, Bright Planet LLC,
4. **"Web Surpasses One Billion Documents**", Inktomi Corp,
5. http://www.completeplaanet.com/Tutorials/DeepWeb/index.asp.
6. http://www.inktomi.com/new/press/billion.html.
7. Marcia J. Bates, **The Invisible Substrate of Information Science**, Department of Information Studies, University of California, Los Angeles, CA 90095-1521.
8. UC Berkeley Email Stats.
9. "LISTSERV Statistics," http://www.lsoft.com/news/default.asp?item=statistics.
10. **Size of the Web: A Dynamic Essay for a Dynamic Medium**",
11. URL: http://censorware.org/web_size/.
12. **Merriam-Webster**, Zane Publishing, Inc. and Merriam-Webster,Incorporated,1996.
13. Cramer ,M.L.,**Measuring The Value Of Information**, InfoWARcon'97, September 10 - 12, 1997 Sheraton Premier, Vienna, Virginia .
14. Floridi,L., **Is Information Meaningful Data**? ,Sub-Faculty of Philosophy and Computing Laboratory, University of Oxford, Wolfson College,2001.
15. Moody ,D., **Measuring The Value Of Information: An Asset Valuation Approach**, European Conference on Information Systems (ECIS'99).
16. Danny T. Q ,The Weightless Knowledge Economy, Asia-Europe Young Leaders Symposium IV Limerick, Ireland, http://econ.lse.ac.uk/~dquah/ , 13 June 2000.
17. "Email Facts," 24/7 Media, http://www.247media.com/research /trends /email.html.



# الفصل الرابع
# الاقتصاد الرقمى (المعلوماتى)

## ١ - مقدمة:

لبث الاقتصاد للفترة الزمنية الممتدة من عام ١٩٣٨ وحتى عام ١٩٧٤ مرتكزاً على قاعدة صناعية صلبة تنحو نحو الإنتاجية النمطية، وتدار عجلتها بواسطة هرمية مؤسساتية، والتى امتلكت ناصيتها، مسبقاً، عبر آلية التخفيض المستمر بالأسعار، وبتمركز أنشطتها صوب سد حاجات الأسواق الوطنية، أو التوسع صوب الأسواق المجاورة أو العالمية.

عانت هذه البنية الاقتصادية من سلسلة هزات، وزلازل متتالية بين نهاية عقد السبعينيات، وبداية عقد التسعينيات، الأمر الذى نجم عنه حصول تخلخل واضح فى القواعد التى تتكئ عليها.

لقد برز إلى ساحة الواقع الاقتصادى اقتصاد جديد، يستند إلى التقنية المعلوماتية - الرقمية، ويوظف المعلومات والمعرفة فى إدارة دفته، بوصفهما المورد الجديد للثروة، وتوفير فرص العمل، ومصدر إلهام للابتكارات الجديدة.

نشأ الاقتصاد الجديد نتيجةً حتمية للتقدم المذهل فى تقنيات المعلومات وأدواتها، والتى تضمنت ظهور حواسيب شخصية تمتلك قدرات حوسبة قوية، وزيادة سرعة الاتصالات مع تدنٍ ملحوظ فى أثمانها، وانتشار الإنترنيت انتشار النار فى الهشيم بحيث لم تترك بقعة، صغيرة كانت أم كبيرة فى ساحة الأنشطة البشرية دون أن تجعل لها مستقراً فيها.

فأثمرت هذه التغييرات تجاوزاً لمرحلة الإنتاج التقليدية، والتوجه صوب إنتاج آلات وأدوات التقنيات المتقدمة، وسيادة الخدمات التجارية عبر شبكة الإنترنيت، وزيادة حجم أنشطة الأعمال والتجارة الإلكترونية e-Business التى تتبنى مفاهيم العولمة.

## ٢ - زيادة أهمية الاقتصاد المرتكز على المعلوماتية:

إن أحد أهم مؤشرات التنمية الاقتصادية خلال العقد الأخير يرتبط بالنمو المتزايد فى نشاط حصة قطاع تقنية المعلومات (الحوسبة والاتصالات) وإجمالى الناتج المحلى. فقد زادت نسبتها من (٤،٩٪) من قيمة النشاط الاقتصادى فى عام ١٩٨٥ إلى نسبة (٦،١٪) فى عام ١٩٩٠ عندما بدأت الحواسيب الشخصية تخترق جدران المؤسسات ومكاتبها، والمنازل (Henry ,1999:34). وقد بدأ التعاظم فى النشاط الاقتصادى مرحلته الثانية فى عام ١٩٩٣مع حصول الزيادة الهائلة فى النشاط الاقتصادى الذى نشأ عن دخول الإنترنيت إلى رقعة واسعة من مساحات التطبيقات الميدانية. من أجل هذا ارتفعت حصة قطاع تقنية المعلومات من (٦،٤٪) إلى (٨،٢٪) خلال الفترة من ١٩٩٣ وحتى ١٩٩٨ .

إن أحد المبررات الاقتصادية للارتفاع الكبير فى حصة قطاع تقنية المعلومات خلال هذه الفترة القصيرة يعزى إلى حصول انخفاض فى أسعار بضائع هذا القطاع، رغم الارتقاء الكبير فى خصائصها النوعية وكفاءة أدائها، يرافقه حصول ارتفاع مستمر فى بقية قطاعات الاقتصاد العالمى. لقد تحققت نبوءة مور وبدأ قانونه يسرى على المعالجات الدقيقة التى باتت تعانى مضاعفة قدرتها الحاسوبية كل (١٨) شهراً خلال الثلاثين سنة الماضية يصاحبها فى الوقت نفسه انخفاض فى الأسعار بمقدار ستة أضعاف نتيجة للنشاط المحموم فى تطوير المعالجات الدقيقة. لذا فقد انخفضت كلفة القدرة الحسابية من ٢٣٠$ إلى ٣،٤٢$ لكل وحدة مليون إيعاز بالثانية MIPS خلال الفترة بين عامى ١٩٩١ و ١٩٩٧ على التوالى، وهو أمر لم يتكرر مع أى مادة أنتجها الإنسان منذ بداية التاريخ البشرى.

وقد أسهم الانخفاض فى أسعار منتجات قطاع تقنية المعلومات خلال السنتين ١٩٩٦ ، ١٩٩٧ بتقليص نسبة التضخم الكلى بمقدار (١٪) فى حين كان غياب حصة هذا القطاع فى الموازنة الاقتصادية العالمية سيؤدى إلى حصول نسبة تضخم بمقدار (٢٪) فى عام ١٩٩٦ وتعانى ارتفاعاً مستمراً بحيث تصبح (٣،١٪) فى عام ١٩٩٧ .

وتضاعفت القيمة المضافة Added Value تقريباً لصناعات تقنية المعلومات خلال الفترة من ١٩٩٠ ولغاية ١٩٩٨ مرتفعة من (٣٤٧) مليار دولار إلى (٦٨٠) مليار دولار. وقد ازدادت مبيعات عتاد الحاسوب والأجزاء الإلكترونية، وملحقاتها من (١١٦) ملياراً

عام ١٩٩٠ إلى (٢٥٤) ملياراً عام ١٩٩٨، أما مبيعات البرمجيات فقد ارتفعت من (٦٠) ملياراً إلى (١٥٢) ملياراً خلال الفترة نفسها. بالمقابل فإن القيمة المضافة لصناعات معدات الاتصال فقد ازدادت بنسبة (٦٠٪) مرتفعة من (١٧١) ملياراً إلى (٢٧٦) ملياراً خلال الفترة ذاتها.

وعليه يمكن القول بأن التوسع الحاصل فى قطاع تقنية المعلومات قد أسهم بحصة كبيرة فى النمو الاقتصادى الكلى تزيد على ذلك الذى حصل بين منتصف التسعينيات ونهايتها فى القرن الماضى. وفى السنوات الأخيرة أضحت صناعات تقنيات المعلومات مسئولة عن أكثر من (٢٥٪) من حجم النمو الاقتصادى العالمى على أرض الواقع (Henry,1999:42).

وقد بدأت معظم الشركات العملاقة تسعى جاهدة لإيجاد موطن قدم فى كل بقعة من بقاع أنشطتها المختلفة توطن فيها أدوات تقنيات المعلومات وبرمجياتها لضمان الوصول إلى أقصى الحدود المتاحة للإنتاجية والكفاءة الميدانية. لذا بدأت نسبة استخدام وتوظيف تقنية المعلومات ترتفع بصورة سريعة، ففى عقد الستينيات من القرن الماضى لم تزد نسبة الإنفاق على أدوات تقنية المعلومات والاتصالات على (٣٪) من مجموع الإنفاقات المخصصة للأدوات والمعدات المستخدمة فى الأنشطة الاقتصادية المختلفة، فى حين وصلت هذه النسبة فى عام ١٩٩٦ إلى نسبة (٤٥٪) ويؤمل أن تزيد فى نهاية العقد الأول من هذا القرن على (٨٥٪).

ويعد معامل عدد معدات تقنية المعلومات التى يستخدمها الموظف فى عمله مؤشراً مهماً على كثافة استخدام هذه المعدات فى دائرة الأنشطة المختلفة. إن الشركات الخمسة عشرة الأولى فى قائمة هذا المقياس تتضمن شركات: الاتصالات، والبث الإذاعى والتلفازى، والشركات النفطية والصناعية، وشركات نقل سكك الحديد. أنفقت هذه الشركات قرابة أكثر من (١٠٠٠) دولار لكل موظف، فى حين لم يزد إنفاقها على الموظف من بقية المعدات على (٢٥٠٠) دولار.

## جدول ( ١ ) مفاتيح التمييز بين الاقتصاد التقليدى والاقتصاد الرقمى.

| المتغير | المسألة | الاقتصاد التقليدى | الاقتصاد الرقمى |
|---|---|---|---|
| | الأسواق | مستقرة | متغيرة |
| الخصائص الاقتصادية العامة | مضمار التنافس | وطنى | كونى |
| | النموذج المؤسساتى | هرمى، بيروقراطى | شبكى، لزومى |
| | قابلية التحرك الجغرافى المتاحة | منخفضة | عالية |
| | التنافس بين المناطق | منخفضة | عالية |
| الصناعة | تنظيم الإنتاج | إنتاج نمطى | إنتاج مرن |
| | عوامل الإنتاج الرئيسة | رأس المال/العمالة | الابتكار/المعرفة |
| | محركات التقنية الرئيسة | الآلية الميكانيكية | الآلية الرقمية |
| | مصدر الأفضلية التنافسية | تخفيض الأسعار من خلال اقتصاديات الموازنة | الابتكار، والنوعية، وقت الوصول إلى السوق والكلفة. |
| | أهمية البحث/ الابتكار | متوسطة | عالية. |
| | العلاقات مع بقية الشركات | العمل على انفراد | التحالفات والتكامل مع الغير. |
| القوى العاملة | أهداف السياسة الأولية | توظيف شامل | أجور ودخول عالية. |
| | المهارات | مهارات الحرفة ذاتها | مهارات واسعة، والتدريب المتقاطع. |
| | التعليم المطلوب | مهارة | التعلم طوال العمر |
| | علاقات إدارة العمل | علاقة أنداد | تعاونية |
| | طبيعة التوظيف | مستقرة | تتسم بالخطورة ونيل الفرصة. |
| الحكومة | علاقة التجارة والأعمال مع الحكومة | فرض الاحتياجات | دعم ابتكارات الشركات ونموها. |
| | المحددات. | الأوامر والتحكم | أدوات السوق، والمرونة. |

* المرجع: *Technology, Innovation, And New Economy, Project 600 :http:\\ www.ppionline.org*

كذلك تسهم تقنيات المعلومات بتوفير فرص عمل ثمينة للعاملين بهذا المضمار الجديد، ففي عام ١٩٩٦ عمل نحو (٧.١) مليون شخص في صناعات تقنية المعلومات في جل قطاعات الأنشطة الاقتصادية بالولايات المتحدة. وقد بلغ معدل دخل هؤلاء العاملين نحو ٤٨٠٠٠$ سنوياً بالمقارنة مع الآخرين الذين لم يزد ما يتقاضونه على ٢٨٠٠٠$ سنوياً.

وقد انعكس تأثير قطاع تقنية المعلومات بوضوح على حجم رأس مال كثير من الشركات العملاقة. وقد ارتفعت حصة السوق الكلية لكل من الشركات المعلوماتية المشهورة: مايكروسوفت Microsoft، إنتيل Intel، كومباك Compaq، ديل Dell، وسيسكو CISCO من (١٢) ملياراً في عام ١٩٨٧ إلى (٥٨٠) ملياراً في عام ١٩٩٧ (Bryan,2001:21)، أي ما يعادل خمسين ضعفاً خلال فضاء عقد واحد من الزمان!.

### ٣ . الاقتصاد الإلكتروني (الرقمي):

مهما كانت ماهية التعاريف الاصطلاحية التي نحاول صياغتها لوصف الثورة الإلكترونية التي تعصف بمرتكزات اقتصادنا التقليدي، فإن من الضروري ألا يغيب عن بالنا أن هذه التغييرات قد تسللت بهدوء إلى مساحة واسعة من متغيرات البيئة الاقتصادية، مثل: المنافسة الكونية، ومعدلات الفائدة، والقوانين، والضوابط، والاهتمامات الاجتماعية، والتقاليد الصناعية، ومفضلات المستهلك، وقد حملت معها مؤثرات ملموسة على أنشطة التجارة والأعمال.

وبصورة مماثلة، تشترك التجارة والأعمال الإلكترونية، وغير الإلكترونية بالبنية التحتية للموارد الاقتصادية المتوافرة، وهي تشمل: الموارد الطبيعية، والخدمات، والبنى، والمعدات، والاتصالات، والخدمات الأخرى، والمستخدمين، والقوى العاملة الماهرة.

ينبغي على المعالجة الأولية لموضوع الاقتصاد الإلكتروني التعامل معه وفق منظور مستحدث يميل نحو تقسيمه إلى ثلاثة محاور رئيسة:

* المحور الأول: البنية التحتية الساندة.
* المحور الثاني: عمليات التجارة والأعمال الإلكترونية.
* المحور الثالث: الصفقات التجارية الإلكترونية.

وسنحاول أن نوجه اهتمامنا نحو تعريف هذه المحاور الثلاثة، قبل أن تناول بالدراسة التفصيلية المفاهيم السائدة فى البيئة الاقتصادية الرقمية.

تتمثل البنية التحتية للأعمال والتجارة بالحصة من البنية الاقتصادية التحتية المستخدمة لدعم عمليات التجارة والأعمال الإلكترونية وإدارة الصفقات التجارية.

ويتألف هذا المحور من عتاد الحواسيب والأجهزة والمعدات الملحقة بها، والبرمجيات، وشبكات الاتصال، والخدمات الساندة، ورأس المال البشرى الذى يوظف فى هذا القطاع. وخير مثال على أجزاء البنية التحتية للاقتصاد الرقمى:

* الحواسيب، والمعدات العاملة معها.

* الأقمار الاصطناعية، وأسلاك اتصال الناقلة، والاتصالات الضوئية، وأقنية شبكات الاتصال.

* برمجيات نظم التشغيل والتطبيقات المختلفة.

* الخدمات الساندة مثل خدمات تطوير واستضافة مواقع الويب، والاستشارات، والتسديد الإلكترونى، وخدمات الشهادة والتفويض.

* رأس المال البشرى الذى يتمثل فى المبرمجين، وإدارة النظام المعلوماتى.

أما التجارة والأعمال الإلكترونية فهى أيُّ عملية تجريها منظمة للتجارة والأعمال من خلال شبكة تتوسطها الحواسيب[1] وتشمل منظمات التجارة والأعمال كل منظمة تسعى لتحقيق الربح، والحكومية، والجهات التى لا تبغى تحقيق ربحية.

وتشمل عملياتها، عمليات التجارة والأعمال التى تتركز حول الإنتاج، والعملاء، أو الإدارة الداخلية. وخير شواهد على هذه العمليات:

* عمليات التركيز على الإنتاج، وهي تتضمن التدبير، والطلب، وسد النقص بالخزين بطرق آلية، وعمليات الدفع، وغيرها الارتباطات الإلكترونية مع المجهزين، بالإضافة إلى عملية التحكم بالإنتاج، والعمليات ذات الصلة المباشرة بعمليات الإنتاج.

* عمليات التركيز على العميل، وهى تتضمن التسويق، والبيع الإلكترونى، معالجة طلبات ومدفوعات العملاء، وإدارة ودعم العميل.

---

(١) الشبكات التى تتوسطها الحواسيب هى معدات مرتبطة إلكترونياً، وتتصل بصورة تفاعلية فيما بينها خلال قنوات الشبكات الحاسوبية.

* عمليات التركيز على الإدارة، وتشمل: خدمات المستخدمين الآلية، والتدريب، ومشاركة المعلومات، والاجتماعات والإمدادات الفيديوية.

وأخيراً تشخص أمامنا التجارة الإلكترونية بوصفها أية صفقة تجارية تستكمل عبر شبكة تتوسطها حواسيب، وتتضمن عملية نقل ملكية أو حقوق استخدام البضائع والخدمات. تستكمل الصفقات التى تحصل خلال عمليات أعمال وتجارة منتخبة (مثل عمليات البيع) عندما يتم التوصل إلى اتفاق بين البائع والمشترى على نقل ملكية أو حقوق استخدام البضائع أو الخدمات. وقد يكون ثمن الصفقات المكتملة صفراً (مثل تحميل البرمجيات المجانية).

## ٤ - التجارة الإلكترونية: قراءة فى دلالة المصطلح:

إن انتشار تقنيات الإنترنيت على طول بقاع الكرة الأرضية، يعد العنصر الأساسى الذى أفرز مجتمع المعلومات، وأبرز الحاجة إلى فرص تجارة وأعمال جديدة فى عالم التجارة الإلكترونية E-Commerce الذى فتح ذراعيه أمام أى نوع من أنواع أنشطة التجارة والأعمال، سواء كانت: صغيرة، أم متوسطة، أم كبيرة.

لا توجد تخوم اصطلاحية واضحة لتحديد الحدود الجغرافية لبقعة التجارة الإلكترونية، بيد أن ما يظهر لنا، فى بداية الأمر، أنها تتألف من مدى واسع من المعاملات التجارية، والأنشطة المرتبطة بها، حيث يدخل كل من البائع Vendor والمشترى Buyer بعقد فردى لتجهيز البضائع أو الخدمات أو كلتيهما من خلال وسائط إلكترونية يطلق عليها "صفقة تجارة إلكترونية" E-commerce Transaction ورغم تركيز الصفقات التجارية على توظيف الاتصالات التجارية عبر شبكة الإنترنيت (وبضمنها خدمة البريد الإلكترونى)، فإن "الأدوات الإلكترونية" تشمل جميع أنواع الخدمات الهاتفية، والتيليفاكس، ووسائل الاتصال الأخرى بشتى مستوياتها.

ذهبت المفوضية الأوربية The European Commission ("EC") إلى تعريف التجارة الإلكترونية على أنها[٢]: "أى نوع من الخدمة تجهز بصورة قياسية للتعويض بواسطة أدوات إلكترونية وبناء على طلب مستلم الخدمات". أما منظمة التجارة العالمية

(٢) EU Directive 98/48/EC on "Transparency" dated 20 July 1998.

The World Trade Organization ("WTO") فـقـد ذهبت إلى تعـريـف التـجـارة الإلكترونيـة بأنهـا[٣]: "عـمليـة إنتـاج، أو توزيع، أو تسـويق، أو بيع، أو تسليم البضـائع والخدمات بواسطة أدوات إلكترونية".

إن الأنماط الجديدة للاتصال قد أتاحت للباعة فرصة الانطلاق بنماذج تجارة وأعمال جديدة مثل: نماذج التسوّق المصاحبة Co-Shopping Models، والمزادات العلنية المرتبطة بالشبكة Online Auctions، ومنصات إعادة البيع Reseller Platforms، وخدمات الوكالة Agency Services، وغيرها كثير، وبتلك الوسيلة نشأت مادة "الاقتصاد الجديد".

**٤ - ١ - أصناف المشاركين فى الاقتصاد الرقمى:**

نجح محللو السوق فى تمييز عدة فئات من المساهمين فى صفقات التجارة والأعمال الرقمية (Baker & MC.Kenzie,2001)، وهى:

١- فئة التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال ("Business-to-Business ("B2B.

٢- فئة التجارة والأعمال - مقابل - المستهلك ("Business-to-Consumer ("B2C.

٣- فئة التجارة والأعمال - مقابل - الموظف ("Business-to-Employee ("B2E.

٤- فئة المستهلك - مقابل - التجارة والأعمال ("Consumer-to-Business ("C2B.

وتبدو عملية التمييز بين هذه الفئات الأربع المستحدثة ضرورية جداً، حيث يشارك المستهلكون بأنشطتها، فتبرز مجموعة من المسائل تخص حماية المستهلك والبيانات التى يوظفها فى إدارة أنشطته الاقتصادية بشتى مستوياتها.

بصورة عامة يمكن وصف أى صفقة من صفقات التجارة والأعمال الالكترونية بأحد هذين الوصفين التاليين:

* صفقات تجارة وأعمال ـ إلكترونية غير مباشرة Indirect E-Commerce Transactions.

* صفقات تجارة وأعمال ـ إلكترونية مباشرة Direct E-Commerce Transactions.

(٣) WOT Declaration on Electronic Commerce dated 25 September 1998.

تكون صفقات التجارة والأعمال ـ الإلكترونية غير مباشرة عندما يقرر البائع والمشترى إبرام عقد عبر شبكة الإنترنيت، لكنهما يعمدان إلى تنفيذ التزاماتهما التعاقدية (مثل تسليم البضاعة أو أداء الخدمات، وتسديد ثمن الشراء) بواسطة أدوات غير تلك المتاحة على شبكة الإنترنيت (يعنى، غير مرتبطين بالشبكة Off-line). وعليه فإن شراء البضائع المادية الملموسة Tangible Goods تعد مادة صفقات التجارة والأعمال ـ الإلكترونية غير المباشرة الأساسية.

إن توريد البضائع المادية الملموسة بالارتباط مع تجهيز الخدمة (على سبيل المثال، تسليم بطاقة رحلة جوية لمشترٍ ما) تعد أيضاً من هذا النوع من الصفقات التجارية.

أما صفقات التجارة والأعمال ـ الإلكترونية المباشرة فتبرز عندما يقرر البائع والمشترى إبرام عقد ما عبر شبكة الإنترنيت، واستخدامها لتكون وسطاً لتنفيذ جميع الالتزامات التعاقدية المتعلقة بصيغة العقد (أى يكون الارتباط بالشبكة On-line). إن مثل هذه الصفقات تكون ممكنة، فقط، إذا كانت البضاعة المباعة تمتاز بأنها غير مادية In-tangible، أو أن الخدمات المطلوبة يتم تنفيذها كلياً عبر شبكة الإنترنيت، أو بواسطة معدات وأدوات إلكترونية أخرى. وخير مثال على هذا النوع من الصفقات: شراء البرمجيات، والأفلام، والموسيقى، أو المعلومات، إذ يتم تحميلها إلكترونياً للمشترى عبر شبكة الإنترنيت.

وبعيداً عن صلتها الوثيقة بقواعد التجارة العالمية، وقوانين الرسوم، هناك سؤال نظرى حول إمكانية أن تعد صفقات التجارة والأعمال الإلكترونية المباشرة متضمنة لعملية تجهيز "بضائع افتراضية Virtual Goods"، وهو المنظور الأكثر شيوعاً بالتعامل مع هذا الموضوع ضمن حدود المفاهيم التى تسود المجتمع الأمريكى، أو يمكن اعتبار هذه الصفقات بوصفها توريداً للخدمات من خلال وسائط، وأدوات خدمات مجتمع المعلوماتية.

إن التطور المستمر بالتقنيات المعلوماتية، الذى يشمل تسريع تناقل البيانات وتداولها، وتقليل فترة تحميل المعلومات من الشبكة إلى حدودها الدنيا، ينتج عنه إمكانيات متعددة للصفقات الإلكترونية المباشرة (وخاصة فى دائرة صفقات التجارة والأعمال –مقابل– التجارة والأعمال B2B)، وهى تتضمن، الاستشارات، وخدمات التمويل والاتصالات.

بيد أن الباعة الذى يعملون بمنطق "الاقتصاد القديم" سوف يميلون إلى استخدام مثل هذه التقنيات المستحدثة لتحسين مستوى خدماتهم المساندة (على سبيل المثال، خدمات

الخط الساخن Hotline Services، والصيانة عن بعد Remote Maintenance، وغيرها من الخدمات) فى ضوء زيادة التنافس العولمى. وعليه فإنهم يسهمون، فيما يتصل بذلك، بإنشاء حقل واسع لخدمات التجارة والأعمال الإلكترونية المباشرة "المتتامة Complementary".

بصورة عامة فإن تقنية الإنترنيت تفتح الآفاق أمام صفقات من نوع B2B,B2C,C2B التجارية فيما يتعلق بالجوانب التالية:

١- التبادل الآمن للمعلومات التعاقدية بين البائع والمشترى (وهو يتضمن التسجيل الصحيح، والحماية اللاحقة للبيانات المجهزة بواسطة المشترى عندما يعمد إلى التسجيل فى موقع ويب البائع، وعمليات التشفير والتوقيع الرقمى).

٢- التحميل الإلكترونى الآمن والموثوق للتقنية، فى حالة صفقات التجارة والأعمال الإلكترونية المباشرة.

٣- ضمان أمن مدفوعات المشترى.

٤- توافر تقنية يمكن الوصول إليها Accessible تمتاز بكونها متوافرة، وكافية بالنسبة لخيارات حل الخلافات القائمة بين الطرفين عبر الأوساط والأدوات الإلكترونية.

### ٤ - ٢ - مراتب أنشطة التجارة الإلكترونية:

عمد الخبراء الاقتصاديون الى تبويب أنشطة التجارة الإلكترونية تبويباً مرتبياً يتألف من خمس مراتب أساسية تستوعب جل مفرداتها الاقتصادية، مع توضيح تسلسل طبقات البنيان الذى يصف هيكلتها ـ انظر شكل (١).

**شكل (١) مراتب نشاط التجارة الإلكترونية.**

| المستهلك مقابل المستهلك |
|---|
| التجارة والأعمال مقابل المستهلك |
| التجارة والأعمال مقابل التجارة والأعمال |
| البنية التحتية للتجارة الإلكترونية |
| مدفوعات بطاقات الائتمان ونظم المدفوعات |

تعد نظم المدفوعات ومدفوعات بطاقات الائتمان الأسس التعاملية التى يرتكز عليها ويهتدى بهديها جزء كبير من أنشطة التجارة الإلكترونية. توجد بصورة عامة كمية كبيرة من العمليات التجارية فى دائرة الاقتصاد التى تدور فى فلك هذه المرتبة. تشمل الأنشطة الرئيسة لهذه المرتبة استخدام آلات الإخبار الآلية Automatic Teller Machines، ومجموعة كبيرة من الصفقات التجارية التى تتم يومياً بين المصارف فى نظم المدفوعات، بالإضافة إلى مدفوعات بطاقات الائتمان، وجداول الرواتب الإلكترونية Electronic Payrolls.

وتشمل مرتبة البنية التحتية للتجارة الإلكترونية مجهزات خدمة الشبكة المعلوماتية، وعتاد الحواسيب، والبرمجيات التطبيقية، والخدمات التخويلية Enabling Services.

وتأتى مرتبة التجارة والأعمال مقابل التجارة والأعمال B2B لتحتوى الجزء الأكبر من نشاط التجارة الإلكترونية والتى تستند إلى سلسلة الاعتماد المالى بين المنظمات والمؤسسات المتحدة.

أما مرتبة التجارة والأعمال مقابل المستهلك B2C فتشمل الصفقات الإلكترونية فى دائرة التسويق، والطلبيات والمدفوعات، وخدمات ما بعد البيع، وتسليم البضائع الافتراضية. وتأتى على قمة هرم هذه المراتب مرتبة المستهلك مقابل المستهلك C2C التى تتألف من مواقع الويب حيث يتعامل المستهلك بصورة مباشرة مع غيره من المستهلكين؛ فيدخل فيها المجاميع المرتبطة عبر الشبكة، والصفحات الشخصية المبوبة - المجانية، ودور المزاد العلنى مثل موقع eBay، ومواقع المقايضة (OECD 1997b:11).

**جدول (٢) تأثيرات التجارة الإلكترونية على تكاليف التوزيع المختلفة.**

| النظام | دولار لكل صفقة تجارية | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | بطاقات الخطوط الجوية | أعمال مصرفية | سندات مستحقة الدفع | بوليصة تأمين على الحياة | توزيع البرمجيات |
| نظام تقليدي | ٨,٠ | ١,٠٨ | ٣,٢٢-٢,٢٢ | ٧٠٠-٤٠٠ | ١٥,٠ |
| نظم هاتفية | ... | ٠,٥٤ | ... | ... | ٥,٠ |
| نظم إنترنيت | ١,٠٠ | ٠,١٣ | ١,١٠-٠,٦٥ | ٢٥٠-٢٠٠ | ٪٠,٥٠-٠,٢٠ |
| نسبة التوفير | ٪٨٧ | ٪٨٩ | ٪٧١-٪٦٧ | ٪٥٠ | ٪٩٩-٪٩٧ |

المصدر : OECD 1999, The Economic & Social Impacts of E-Commerce.

## ٥- المزايا الإيجابية للأعمال والتجارة الإلكترونية:

لا شك بأن الاقتصاد الرقمى والتجارة الإلكترونية قد باشرا ببسط نفوذهما على ساحة الاقتصاد العالمى، وقد بدأت الشواهد الملموسة على النجاحات التى يحققها النمو الحاصل فى هذا القطاع الجديد. ولكى تكون النتائج مقنعة للخبراء الاقتصاديين الذين لا يزالون يتمسكون بأهداب مبادئ الاقتصاد التقليدى، لن نحاول أن نطرح أمامهم (بالوقت الحالى) مجموعة من الأرقام والبيانات المالية التى حققها هذا القطاع بالمقارنة مع غيره، بل سنحاول أن نوضح بعض الفوائد المترتبة عن توظيف آليات الاقتصاد الرقمى على المنظومة الاقتصادية العالمية ونحاول أن نجيب عن طبيعة انعكاساتها على المحاور التالية:

* هل أسهم الاقتصاد الرقمى بتغيير حاسم فى الإنتاجية؟.
* هل سيؤدى الى استحداث منتجات جديدة وآليات مبتكرة لإنجاز المهام؟.
* هل سيتضمن تأثيرات على الوظائف؟.
* هل ستتغير أنماط الأسعار أو معدلات التضخم؟.
* هل ستتأثر بعض المناطق أكثر من غيرها بالتيار الجديد؟.
* ما طبيعة المضامين الجديدة التى ستتخذها مفاهيم المنافسة العالمية؟.
* كيف سيغير الاقتصاد الجديد آلية نشاط التجارة والأعمال؟.

سنحاول أن نناقش هذه التساؤلات بحيث تتوضح معالم التغيير الجديد الذى يحمله تيار الاقتصاد الجديد (Margherio,L,2000:21).

### ٥ - ١- الربحية الإنتاجية:

لم يعد خافياً التأثير الحاسم الذى تحمله أنشطة التجارة والأعمال الإلكترونية على الاقتصاد الرقمى. ويكمن هذا التأثير فى الزيادة الملحوظة فى حجم إنتاجية الفرد لكل ساعة عمل نتيجة للدور الفاعل الذى تسهم به الحواسيب بسرعتها الهائلة، ووجود شبكات اتصال تمتد أذرعها إلى جميع مسالك ومساحات المنظومة الاقتصادية الشاملة.

وتتوافر مبررات وأسباب معقولة لتأسيس مبدأ زيادة الإنتاجية نتيجة لتوظيف التجارة والأعمال الإلكترونية، فالمؤسسات والشركات تتوافر لديها فرصة كافية لإعادة تشكيل

وهندسة آليات أنشطتها بحيث تضمن الاستخدام الأمثل للإمكانيات الهائلة التى توفرها تقنيات المعلوماتية. فبوجود سطح بيئى انسيابى Streamlined Interface بين الإنتاج والمبيعات، تستطيع المؤسسات والشركات توسيع العمليات آنياً فى جميع الأنشطة، وتقليل حجم الخزين، ومتغيرات مدخلات العمليات الإنتاجية. يضاف إلى ذلك زيادة انسيابية نظم الشراء ومعالجة الطلبيات، وتقليل كلف البحث عن المبيعات ومعالجتها. لقد وفرت التجارة الإلكترونية كلفاً كبيرة بميدان التوزيع المحتمل لمجموعة كبيرة من المؤسسات، وخاصة تلك التى تمتلك القدرة على تحويل منتجاتها إلى منتجات رقمية، مع تقليص كلف ما بعد البيع إلى حد كبير.

إن المكاسب المتحققة على أرض الواقع من الاستثمارات فى البنى التحتية ذات الطبيعة المعلوماتية قد أورثت خلافاً كبيراً للمتخصصين بميدان الاقتصاد لفترة لا بأس بها. ولقد ذكر فى أحد التقارير الاقتصادية (Baker & MC.Kenzie,2001:23)، بأن عملية التبنى السريع للمعلوماتية والاتصالات بين منتصف عقد السبعينيات من القرن الماضى، والفترة التى تلته قد صاحبتها ظاهرة التباطؤ فى توظيف القوى العاملة، مع زيادة إنتاجية رأس المال فى كثير من البلدان المتقدمة. من أجل هذا ذهب الاقتصادى الشهيرروبرت سولو (Robert Solow)، الحائز على جائزة نوبل فى ميدان الاقتصاد فى عام ١٩٨٧، إلى القول بأن "النظرة المتعمقة والمتأنية إلى ما حولك تؤكد بوضوح لا لبس فيه سيادة عصر الحاسوب وتقنيات الاتصالات، فى كل مكان باستثناء الإحصائيات التى تعنى بالإنتاجية". وهذا يعنى حاجة قطاع التجارة والأعمال إلى مزيد من الوقت لكى يدرك ويتلمس الفوائد الكلية لتقنيات المعلوماتية والاتصالات المستحدثة. وبينما يديم الأكاديميون التأمل وتفحص المسألة من جميع جوانبها، فإن أصحاب الشأن قد تبنوا طريقاً أكثر واقعية، حيث باشروا بتحسس الفوائد من خلال مساهمات ميدانية محدودة تعد حجر الأساس لإقامة أعمال باستثمارات كبيرة عندما تتضح لديهم آلية التأثير على الإنتاجية لكى يقوموا بترجمتها إلى لغتهم التقليدية فى الأعمال؟.

إن النمو المطرد فى الطاقات الاستيعابية لشبكات المعلومات قد حمل معه تأثيرات ملموسة على الاقتصاد الكلى، ويسهم الاقتصاد الرقمى بثلث النمو الاقتصادى فى الولايات المتحدة، وبثلثى النمو فى جميع الأنشطة المتعلقة بالإنفاقات الرأسمالية فيها (Atrostic,2000:9) وقد استثمرت التجارة الأمريكية أكثر من (١) تريليون دولار على معدات تقنية المعلومات. وما زال النمو فى الإنتاجية متمركزاً بكثافة عالية فى قطاع

الصناعات المعلوماتية، حيث باتت نسبته تزيد على (١٠٪) سنوياً، ولكن يتوقع الخبراء انتشار الزيادة الحاصلة فى الإنتاجية فى بقية القطاعات الاقتصادية.

**٥ - ٢ - سلسلة القيمة المضافة:**

إن الجهود الحثيثة الذى تبذل فى دائرة التجارة الأعمال الإلكترونية باتجاه تقليص كلف ونفقات الهيكلية الاقتصادية للمؤسسات والشركات، ستثمر أيضاً عن تغيير طبيعة العلاقات المقيمة بين هذه المنظمات مع المجهزين والزبائن. الأمر الذى سينجم عنه تغيير حاسم فى ماهية وهيكلية شبكة العلاقات المتداخلة التى تصف سلسلة القيمة المضافة التى تعد المادة الأساسية التى يستمد الاقتصاد منها مصادر قوته وانتعاشه، وازدهاره. وفى هذا المقام خاصةً يبرز دور مبدأ إلغاء التوسط Disintermediation والذى يعزز ويؤيد كثيراً من اقتصاديات التجارة والأعمال الإلكترونية.

إن سلسلة النشاط القائم بين المنتج والمستهلك النهائى ستسهم فى إلغاء مبدأ التوسط فى توفير مجموعة من الخدمات التى تتضمن النقل، والبيع بالجملة والمفرد. يطلق على هذه الأنشطة اصطلاح الحدود Margins، لأن تكلفتها تنشىء حداً أو هامشاً بين البائع والمشترى. ويلاحظ فى معظم بلدان السوق الأوربية المشتركة بأن الحدود تضيف نحو (٣٣٪) إلى السعر النهائى للبضائع (OECD,1999:7).

إن توظيف التجارة الإلكترونية يتضمن أيضاً عملية تكرار التوسط Reinter-mediation والذى يجعل من المشتريات الإلكترونية تضم مدخلات من موارد جديدة. وقد يتضمن هذا الأمر خدمات توفرها مجهزات شبكات الخدمات NSP والتى يوظفها كل من البائع والمشترى لكل يصل أحدهما إلى الآخر.

وتشمل الأشكال الجديدة للتوسطات الإلكترونية نظم الدفع الإلكترونى Electronic Payment Systems وخدمات التوثيق الإلكترونى Authentication وشهادات الصفقات التجارية المختلفة.

**٥ - ٣ - تبدد المسافة وغيابها:**

لعب البعد المكانى، والجغرافى دوراً بارزاً فى العصر الصناعى بتحديد كلف الصفقات والتعاملات التجارية. إن التغيير المصاحب لتقنيات المعلوماتية - وهو يضم بين ثناياه

زيادة هائلة فى عمليات الحوسبة، وتوسعاً ملحوظاً فى الطاقة الاستيعابية لشبكات المعلومات، وغياب البعد الزمانى فى الفضاء المعلوماتى الذى يهيمن على جل الأنشطة التجارية الرقمية - سيحمل معه آثاراً ستقلص من حجم السيادة التقليدية للمكان، وتبدد السلطة السياسية المؤثرة على النشاط الاقتصادى بعد أن أصبح العالم فى مجموعة قرية إلكترونية بلا مكان محدود ولا زمان حاكم.

**٥ - ٤ - اجتذاب المواهب:**

تجتذب الصناعات التى ترتكز الى تقنيات المعلوماتية المتقدمة، أفضل المواهب والطاقات الهندسية لتضيفها إلى مجاميع القوى العاملة التى ترتكز إليها عجلة التصميم، والإنتاج، والتطوير التى تضمن متطلبات هيمنتها فى دائرة اختصاصها، وذلك عبر مجموعة من الإغراءات المادية التى قد تصل الى زيادة فى الدخل بنسبة تتجاوز (٨٠٪) عما توفره القطاعات الصناعية الأخرى من دخول لنفس النخبة من اليد العاملة.

ومع سيادة وانتشار نفوذ شبكات المعلومات الكونية ـ الشاملة سوف تبرز حاجة دائمة للموهبة فى كل بقاع الأرض لكى تنهض بأعباء متطلبات تقنية المعلوماتية التى تعانى من التجديد والتقادم بين لحظة وأخرى. بيد أن الهجرة الجديدة للعقول ونزيف الأدمغة لم تعد كما كانت عليه فى الأزمنة السابقة. فقد اتخذت صيغة "الهجرة الافتراضية Virtual Immigration" التى توفر لذوى الموهبة فرصة المشاركة بالعمل فى مشاريع آنية، وأخرى طويلة الأمد من خلال التواصل القائم داخل الفضاء المعلوماتى، وهى جالسة فى بيوتها، ومن خلال صفحات الويب العنكبوتية، فلا تعانى من غربة المكان التقليدى، رغم عملها فى مكان آخر يبعد كثيراً فى أرض الواقع، لكنه لا يحمل أى تبعات زمانية أو مكانية ضمن الفضاء المعلوماتى وبخصائصه الفريدة.

**٥ - ٥ - تزايد ونمو الموجودات غير المادية:**

إن التأثيرات المصاحبة لتقنيات المعلوماتية قد نجم عنها ظهور ميل واضح نحو تهميش الجوانب المادية فى العملية الاقتصادية "Dematerialization of The Economy". وبذلك بدأت الموجودات غير المادية ابتداء من البرمجيات، والملكية الفكرية Intellectual Property (IP)، وانتهاء بجملة المنتجات الرقمية السائدة على صفحات الويب المنتشرة

على شبكة الإنترنيت تمثل حجم النمو الحاصل فى حصة الثروة الوطنية للبلدان. فعلى سبيل المثال ازداد حجم إجمالى الناتج المحلى GDP بالولايات المتحدة الأمريكية بمقدار (٢٠٠) ضعف بميزان الدولارات التقليدية خلال الفترة من عام ١٩٠٠ وحتى عام ٢٠٠٠ ، بينما بقى الوزن الواقعى للسلع والخدمات المنتجة على حاله تقريباً.

وبدلالة مؤشرات القوى العاملة بدأ الناس الذين يصنعون السلع المادية فى التناقص التدريجى على حين بدأ عدد المنشغلين منهم فى الأنشطة الإنتاجية والخدمية السائدة فى العالم الافتراضى (غير الملموس) يزداد بنسبة (١٥٪) خلال العقد المنصرم فقط. ويتوقع الخبراء الاقتصاديون أنه لن تزيد نسبة العاملين فى مشارف عام ٢٠٢٥ فى ميدان التصنيع المادى الملموس على (٢-٣٪) من حجم القوى العاملة بالولايات المتحدة، وهو تغيير يشابه ما حدث فى مسار التغيير الحاصل فى عملية الإنتاج الزراعى المتحول من الممارسة اليدوية إلى توظيف الآلات والمكائن الحديثة فى القرن الماضى؟.

## ٦- الآثار المصاحبة للاقتصاد الجديد:

يعانى الاقتصاد بين فترة وأخرى من تداعيات تغزو كيانه، فتورثه حالة من عدم التكيف مع واقع جديد برز فى أفق التحولات الجدلية بمسيرة التاريخ الإنسانى. وتفرز هذه التغييرات بذرة جديدة لرياح تعصف بالاقتصاد وأدواته عبر جملة من المفاهيم الجديدة التى تسود قوانينها جل مناطق المملكة الجديدة التى بدأت تنشأ على التربة التى عانت التغيير وإرهاصاته. وتعد هذه المفاهيم ثمرة التداعيات التى مر بها المجتمع وآلاته، فنجم عنها خطاب جديد يسود البنية الاقتصادية التى بدأت براعمها تكبر، وتمتد جذورها إلى أعماق التربة التى يستمد منها الاقتصاد مادته وقوته.

والاقتصاد الرقمى شأنه شأن بقية الاستحالات الاقتصادية (التى مر بها المجتمع الإنسانى منذ بداية الخليقة، وحتى بداية أفول مفاهيم الاقتصاد الصناعى) يعد ثمرة للتغييرات الحاسمة التى مر بها المجتمع بعد أن بسطت المعلوماتية وتقنياتها نفوذها على جل الأنشطة والميادين، وبعد أن ساد الخطاب المعلوماتى وبسط نفوذه القاهر على بقية الخطابات التى لم تعد تصلح جزئياً أو كلياً فى تربة المعلوماتية وتقاناتها.

والمفاهيم تختلف عن غيرها من سمات التغيير بكونها تمتلك زمام الأمور بكليتها وتدور التغييرات فى دائرة أفلاكها، ولكنها قد تتخفى عن غير المتخصص بظواهر ثانوية يمسك

البعض بتلابيبها دون أن يدركوا الماهية التى نجمت عنها هذه الظواهر فأخذت بألباب الكثير وشغلتهم عن الحقيقة الأساسية التى نشأت عنها هذه التيارات مجتمعة.

**٦ - ١ - الاقتصاد الخالى من الاحتكاك** Friction-Free Economy:

لقد بسطت الثورة الصناعية نفوذها على المجتمع لفترة طويلة، فسيّرت أفراد المجتمع الإنسانى، وجمعتهم ضمن منظمات ومؤسسات اجتماعية عملاقة Gigantic Social Institutions تضم (نقابات ومؤسسات كبيرة، واتحادات كبيرة، وحكومات كبيرة، .... إلخ) فغيبت مكانة الفرد أمام حجم النظام الذى يحكم منظومة المجتمع العملاقة.

وجاءت الثورة الرقمية التى عمدت إلى تفتيت هذه البنى الماموثية فأحالتها إلى كيانات صغيرة، منفردة.

ذهب مدير شركة مايكروسوفت الشهيرة، بيل جيتس Bill Gates فى كتابه المثير للجدل "الطريق إلى الأمام The Road Ahead" إلى تأسيس أن مبدأ "الرأسمالية الخالية من الاحتكاك" يعد مرحلة جديدة من المراحل التى تمر بها الرأسمالية، حيث ستصبح المعلومات التى قد بلغت حد الكمال الأساس المتين الذى ترتكز إليه آلية احتواء السوق وسيادته.

لقد طرح أكثر من رأى يدعى بأن الانترنيت تعرض سوقاً جديداً يخلو من الاحتكاك، بيد أن هذه الآراء والفرضيات ما زالت فى مرحلة الصياغة النظرية والافتراضات ويفتقر كثير منها إلى حقائق واقعية تمتد على بعد زمنى يصلح لأن يؤسس فرضية محكمة يمكن الارتكاز إليها. بيد أن هذا الأمر لا يلغى وجود دراسات اقتصادية رصينة لبيئة الانترنيت الاقتصادية أظهرت بوضوح بأن مبيعات السلع عبر هذه الشبكة تتسم بأسعار تقل بشكل ملحوظ عن قنوات البيع التقليدية.

باشر معهد ماستيتيوتشيس للتقنية MIT دراسة عالجت مجاميع بيانات تجاوزت (٨٥٠٠) قيمة سعرية لسلع متنوعة تم جمعها خلال فترة امتدت نحو ١٥ شهراً، قورن خلالها سلوك التسعيرة فى (٤١) موقعاً على الإنترنيت مع مخرجات التجزئة التقليدية Conventional Retail Outlets. لقد لوحظ أن أسعار الكتب والأقراص الليزرية التى بيعت من خلال شبكة الإنترنيت تقل فى أسعارها بنسبة تراوح بين ٩-١٦٪ عن أسعار نفس الفقرات التى تم بيعها من خلال القنوات التقليدية.

### ٦ - ٢ - التغيرات فى عنصر المنافسة:

وفرت الإنترنيت لأعمال التجارة الإلكترونية طيفاً واسعاً من الإمكانيات التى شملت الطرائق والتقنيات الجديدة المستخدمة فى مضمار الإعلانات، وتسويق المنتجات على عموم رقعة سوق الفضاء المعلوماتى العولى وبكلف زهيدة. وتعد هذه الميزات فرصة ثمينة وسانحة للمشاريع التجارية الصغيرة والمتوسطة للدخول إلى ساحة التنافس التجارى الإلكترونى العالمى دون الحاجة إلى تخصيصات استثمارية باهظة.

### ٦ - ٣ - منتجات جديدة وسبل متنوعة لإنجاز العمل:

سيتزايد تأثير التجارة الإلكترونية ويتضاعف مع ظهور منتجات وخدمات جديدة على سطح واقع التجارة والأعمال المعاصر. ورغم صعوبة تخمين التأثيرات المصاحبة للمنتجات الجديدة فإن من المحتمل بأن التطورات المستقبلية للابتكار سوف ترتكز إلى توظيف أشمل للتجارة الإلكترونية مع تتبع منهج "دورة المنتج العكسية Reverse Product Cycle" للابتكارات فى قطاع الخدمات.

فى المرحلة الأولى، ستزيد ابتكارات العملية المتزايدة الفاعلية بشكل ملموس؛ وفى المرحلة الثانية ستؤدى الابتكارات الفريدة إلى حصول تطور ملموس فى النوعية. أما فى المرحلة الثالثة فستزداد أهمية الابتكار فى قطاع المنتجات على حساب قطاع العمليات.

### ٦ - ٤ - التغيرات فى الأسعار والتضخم المالى:

إن تلازم ظاهرتى انخفاض كلف الإنتاج، وزيادة التنافس عبر شبكة الإنترنيت سوف تحمل معها تأثيرات كبيرة على الأسعار والتضخم المالى فى دائرة الاقتصاد الرقمى. تسهم الإنترنيت فى تقليص حجم النفوذ السعرى لباعة المفرد عن طريق توفير فرص سهلة للمستهلكين فى المقارنة بين العروض المتوافرة للمادة ذاتها فى مواقع التسوق الإلكترونى وبجهد لا يزيد على نقرة على فأرة الحاسوب Mouse Click.

وقد تسهم الإنترنيت فى تقليل حجم التضخم المالى[٤]، ولن تقتصر هذه الظاهرة على الشركات التى تتنافس على الأعمال والتجارة المرتبطة بشبكات المعلومات، لأن الضغوط

(٤) Sydeney Morning, 9 September 1999,p.30.

التنافسية سوف تؤثر فى المتنافسين الذين ما زالوا خارج حدود شبكات المعلومات، والذين سيبذلون قصارى جهدهم للارتقاء بكفاءة الإنتاج للوصول إلى كلف منافسة للمنافس الذى يعرض سلعته على مواقع الإنترنيت.

إن السعر الأفضل للسلعة أو الخدمة المباعة باستخدام قناتين مختلفتين للتسويق (الأولى من خلال متجر تقليدى، والثانية عبر موقع تسويق إلكترونى على شبكة الإنترنيت) لن يوفر صورة متكاملة وواضحة عن أبعاد هذه المسألة. فحتى لو تساوى سعر المادة ذاتها فى كلتا القناتين فإن كلفة الحصول على السلعة من الإنترنيت سوف تكون أقل ثمناً، ولكونها أكثر سهولة وملائمة لحاجة المستخدم وبتكلفة منخفضة.

### ٦ - ٥ - أطر التوظيف:

تعد برامج التطوير المستمرة فى إنتاجية الشركات داخل البيئة الرقمية مصدراً للتهديد المستمر على فرص التوظيف داخل هذه الشركات. إن طبقات إلغاء التوسط فى النشاط الاقتصادى بين الباعة والمشترين سينجم عنها تجاوز كثير من المواقع الوظيفية لغياب الحاجة إليها فى البيئة الاقتصادية الجديدة.

إن العامل المقابل سيكون بحيث إن الأثمان المتدنية للسلع والخدمات سوف ينجم عنها إثارة وتحفيز الحاجة فى قطاعات أخرى، وزيادة الطلب على العمالة. بيد أن العمالة بمفهومها الشمولى لن تكون متجانسة، وستظهر الحاجة الدائمة إلى العمالة التى تمتلك مهارات عالية بتقنيات المعلوماتية، وأخرى بمستويات مختلفة (من حيث المهارات والمواقع الوظيفية) لدعم أنشطة الإنتاج فى ضوء الحاجة التى تفرزها سوق التجارة الإلكترونية.

### ٦ - ٦ - الأبعاد الإقليمية:

إن زيادة حجم توظيف التجارة الإلكترونية سينتج عنها تأثيرات غير متوازنة على الأنشطة الصناعية المختلفة، وستختلف تأثيراتها على هذه الصناعات بمقادير ترتبط بعوامل مختلفة تتعلق بطبيعة الصناعة ذاتها، والظروف الخارجية المحيطة بمدخلاتها ومخرجاتها.

وستؤدى هذه التأثيرات إلى حصول تباين فى أنماط التوزيع الجغرافى للصناعات، فتنعم بعض المواقع والأقاليم بموارد اقتصادية جديدة نتيجة للمنطق الاقتصادى الذى يحكم جغرافية التوطن الصناعى وشبكة ترابطاته مع المنظومة الاقتصادية.

ما زالت معالم هذه الخاصية غير واضحة بشكل كاف، وتفتقر إلى مزيد من الدراسة من خلال منظور اقتصادى ـ صناعى تحدد من خلاله معالم التأثيرات المحتملة على هذا الجانب.

## ٧ - الأساليب الجديدة للاتصالات والأنشطة الاقتصادية:

إن التعرض العولى والمستمر لمواقع الويب الموجودة على شبكة الإنترنيت إلى أى موقع يقطن افتراضياً فى مجتمع المعلوماتية يختلف فى جميع وجوهه وتجلياته عن الأساليب التقليدية والشائعة بميدان الاتصالات الشاملة، أو الاتصالات الفردية الجارية بين المجهز والمشترى.

توفر شبكة الإنترنيت لكل من المجهز والمشترى فرصة إقامة اتصال تفاعلى بينهما وفق ما يأتى:

* توفير اتصال بين فرد ومجموعة، ومجموعة وأخرى، وبالعكس، بصورة جلية ومستمرة.

* يتم التواصل خلال الوقت الحقيقى Real-Time دون أى تأخير فى عملية الاتصال.

* توظف الآلية التفاعلية Interactive فى تعميق وإثراء خطاب الاتصال القائم بين الجهات المشاركة فيه.

ويسعى المجهزون إلى تنظيم أنشطة تجارتهم الإلكترونية داخل حدود البلاد عبر إنشاء مواقع متمركزة إقليمياً، إما بالنزول فى ضيافة مواقع موجودة على خادم منفرد Single Server مقيم فى دائرة السلطة المحلية، أو النزول فى ضيافة مواقع متمركزة فى خوادم محلية Local Servers فى مناطق متباعدة.

وفى ظل الانتشار العولى للإنترنيت على جميع زوايا الكرة الأرضية، تبرز مسألة التنقيب عن مبررات استخدام خوادم محلية فى مناطق متباعدة جغرافية، مع غياب عامل المسافة والإزاحة المكانية فى الشبكة المعلوماتية العملاقة. ويطرح المجهزون مجموعة من المبررات اللوجستية والاقتصادية لمثل هذا التوجه الذى يسهم بزيادة فاعلية أنشطة تجارتهم الإلكترونية.

فيذهب هؤلاء إلى أن اعتماد هذا الأسلوب سوف يوفر لهم القدرة على:

١- تنظيم هيئة أسواقهم الافتراضية بحيث تبدو كأنها مفتوحة أمام المشترين من خلال حقل المستوى العالى مثل (".____.it"; "____.fr"; "____.de"; "____.uk"، ___ ... إلخ) مما يزيد ثقة المشترى بقرب المجهز منه.

٢- التخاطب مع المشترين بلغتهم المحلية فتزداد العلاقة عمقاً.

٣- تلبية حاجات السوق المحلية.

٤- تلبية متطلبات التشريعات والقوانين المحلية وتجاوز عقبة وجود اختلاف قد يؤدى الى عرقلة العقود والصفقات التجارية المحتملة.

لا شك فى أن مسألة توجه اهتمام البائع صوب بيع سلع أو تزويد خدمات للغير يعد قراراً تجارياً صرفاً، سواء عن طريق صفقات تجارية إلكترونية مباشرة أو غير مباشرة، بيد أن عملية اختياره لآلية التعامل مع مواقعه المقيمة فى الفضاء المعلوماتى تسترشد بطبيعة حاجاته للحصول على قبول ورضا شامل فى السوق المحلية، والحاجة الى تلبية التوقعات القانونية العامة للمشترين عندما تكون ذات تأثير ملموس فى صفقات التجارة الإلكترونية (OECD,1999:13).

ومن جانب آخر تبرز متعلقات هذه المسألة من تربة الواقع القانونى لكى تُعتمد فتكون أساساً لتحديد:

١- هل أن موقع البائع مشمول كلياً بقوانين وتشريعات البلد الذى توجد شركته على أرضه، أم أنه مشمول بقوانين البلد الذى يقطن فيه المشترى؟.

٢- إلى أى حد يمكن للحكم القضائى أن يكون عرضة للتوقعات لصالح حكم آخر فى القانون، وبعيداً عن أى خيار بين الطرفين حول القانون الذى يحكم الاتفاق السارى بينهما.

لقد عمد المشرع الأوربى، وفى ظل الاتحاد الأوربى الذى يلم شتات دوله، إلى اشتراط أن مجهز خدمات مجتمع المعلومات (الذى يتضمن أنشطة التجارة الإلكترونية للباعة) ينبغى أن يذعن للقانون السارى فى للدولة الأوربية المنتمية للاتحاد، والتى يكون مجهز الخدمة موجوداً على أرضها؛ وبذلك يكون قانون الدولة الأصلى هو السلطة الحاكمة.

وعليه يجب على البائع (فى ظل الاتحاد الأوربى) أن يحدد موطن كل موقع من مواقع الويب العائدة له فى كل دولة من دول أعضاء الاتحاد الأوربى بصورة دقيقة وواضحة.

ورغم هذه المحددات تبقى مسألة القانون السارى على التجارة الإلكترونية من العقبات التى يصعب إيجاد حل شامل لجميع مفرداتها التفصيلية من خلال منظور عملى يقترب من حقيقة الواقع الملموس (Baker,2001:45).

## ٨ - التجارة الإلكترونية فى الميزان:

بدأت أنشطة الاقتصاد الرقمى فى النمو بصورة سريعة جداً خلال العقد الأخير بحيث فاقت الأنشطة فى بقية قطاعات التجارة والأعمال. وتسهم تجارة الإنترنيت بدور فاعل فى عملية التنسيق بين عمليات الشراء التى تمارسها الشركة مع الموردين؛ والجهات التى تقوم بإعداد الخطط اللوجستية للشركة مع الشركات الناقلة التى تعمل على خزن منتجاتها ونقلها إلى نقاط التسويق والتوزيع؛ والمنظمات التى تشرف على المبيعات مع الجهات التى تبيع جملةً أو مفرقاً وتسهم فى بيع منتجاتها؛ وخدمات الزبائن وعمليات الصيانة مع زبائن الشركة.

لم تدخل الحواسيب إلى دائرة الاقتصاد والأعمال إلا بعد فترة متأخرة من دخولها إلى ميدان الحسابات الهندسية والتقنية، فكانت الخطوة الأولى فى عقد الستينيات من القرن الماضى عندما استخدمت ماكينة التسجيل الإلكترونى ERMA (The Electronic Recording Machine) التى وظفت قدراتها الحسابية فى إدارة المهام الحسابية وإعداد الشيكات المصرفية بصورة آلية وسريعة داخل نطاق الأعمال التجارية المختلفة بحيث إن مصرف أميركا Bank of America قد أفلح فى تقليص عدد العاملين على إعداد الشيكات بواسطة هذه الماكينة السحرية من ٥٠ شخصاً إلى (٩) أشخاص فقط.

وقد بدأ استخدام الحواسيب يتزايد بمرور الأيام داخل المنظمات، والشركات بوصفها أدوات سريعة ودقيقة لتدوين حسابات دفتر الأستاذ، وحسابات رواتب الموظفين، وإعداد التقارير الإدارية، وجداول تنفيذ المهام بمراتبها المختلفة. ومع بداية عقد السبعينيات ثم عقد الثمانينيات ازداد حجم القدرات الحاسوبية التى تم توظيفها فى قطاع التجارة والأعمال فتجاوزت جدران المنظمات والشركات لتشمل إرسال واستلام أوامر الشراء، وفواتير الشحن والإخطارات الإلكترونية عبر آلة التبادل الإلكترونى للبيانات

EDI (Electronic Data Interchange) التى تسهم فى نقل البيانات خلال شبكات اتصال خاصة يطلق عليها شبكات إضافة القيمة (VANs).

إن ارتفاع كلف إنشاء، وصيانة، واستخدام هذا النوع من الشبكات المعلوماتية قد أسهم فى إحجام كثير من الشركات الصغيرة والمتوسطة عن الدخول إلى ميادين استخدامها، فبقيت أنشطتها التجارية حبيسة للنظم التقليدية والميل صوب استخدام الهاتف وأجهزة الفاكس لإدارة مهام الاتصال مع الغير.

وفى خاتمة المطاف جاءت شبكة الإنترنيت حاملة معها كل الإمكانيات المتاحة لتسهيل مهام الاتصال مع الآخر وبكلف متدنية جداً بحيث لم تحرم أى شركة صغيرة، أو كبيرة من الدخول تحت مظلة خدمات الاتصال الفسيحة التى توفرها. ورغم التوسع الهائل فى الاستخدامات الاقتصادية لشبكة الانترنيت، والشبكات المعلوماتية المحلية خلال العقود الثلاثة الأخيرة، فما زالت الرحلة فى بداياتها ويتوقع وصول الأنشطة السنوية للتجارة عبر العقد المعلوماتية لشبكة الإنترنيت إلى (٣٠٠) مليار دولار خلال السنين الخمس القادمة (Dobers,2001:21).

إن أهم الجوانب الايجابية التى تتسم بها التجارة والاقتصاد المرتكز على التقنية الرقمية والتى أسهمت فى النمو السريع بأنشطة التجارة الإلكترونية على مستوى فئة التجارة والأعمال -مقابل- التجارة والأعمال ("B2B") Business-to-Business هى:

١- تدنى كلف المشتريات: تتألف عملية شراء المواد والحصول على الخدمات لتلبية احتياجات الشركة من سلسلة معقدة من الإجراءات التى تعانى من خطوات روتينية متكررة تستهلك جهداً كبيراً من الكوادر العاملة وقدراً كبيراً الأوقات الثمينة. وتسعى الشركات إلى تقليص كلف توريد المواد عن طريق المشتريات الموحدة، وتطوير، وتنمية العلاقات مع الشركات المجهزة الرئيسة للاستفادة من الخصومات الممنوحة؛ إضافة إلى بناء شبكة متشعبة من موارد التجهيز رخيصة الثمن. وقد عمدت الشركات الكبيرة إلى توظيف آلة التبادل الإلكترونى للبيانات خلال الشبكات المعلوماتية الخاصة لتقليل الحاجة إلى اليد العاملة، وكلف الطباعة والاتصال التى تفتقر إليها أنشطة المشتريات بمراحلها المختلفة. وقد أتاحت شبكة الانترنيت فرصاً إضافية لتوفير مزيد من الجهود والزمن والإسهام الفاعل فى تقليص كلف المشتريات من خلال تقليص كلف المعالجة وفتح آفاق رحيبة أمام فرص ثمينة للبيع عبر العقد المعلوماتية التى تربط

الزبائن والشركات فى شبكة ذات تشعبات لا نهاية لها. ولتأكيد هذه الحقيقة سنأخذ قسم الإنارة فى شركة جنرال إلكتريك General Electric's Lighting Division والذى تحول كلياً من نظام المشتريات اليدوى إلى نظام إلكترونى يستثمر الطاقات العملاقة التى توفرها شبكة الإنترنيت. وفى مقتبل عام ١٩٩٦ أدار القسم المذكور دفة نظام المشتريات بالاتصال المباشر TPN Post والذى أسهم فى تقليص كلف العمالة بنسبة (٣٠٪)، وإعادة توجيه القوى العاملة فى مناطق أخرى بنسبة (٦٠٪)، مع توافر ستة إلى ثمانية أيام عمل إضافية يمكن استثمارها فى التركيز على أنشطة إستراتيجية بدلاً من ضياعها فى زحمة الأعمال الورقية، يضاف إلى ذلك حصول تقليص فى كلف المواد بنسبة (٢٠٪).

٢- تقليص حجم البضائع فى المخازن: كلما تطاولت الفترة الزمنية التى تقبع بين الجداول الزمنية لإنتاج البضائع ووصولها إلى المجهزين ألقت بظلالها الثقيلة على الكلف التى يجب على الشركة أن تأخذها بعين الاعتبار لتجاوز الأخطاء والتأخيرات المحتملة مع عدم القدرة على الاستجابة الآنية للطلب فى السوق. وكلما زاد حجم البضائع التى تحتفظ بها الشركة فسوف ترافقها زيادة ملحوظة فى كلف التشغيل، وانخفاض ملحوظ حجم الأرباح المتوقعة.

إن زيادة عدد دورات المخزون (عدد المرات التى يمر بها المخزون فى مخزن ما للبيع، أو الاستخدام فى عمليات الإنتاج سنوياً) سوف يؤدى إلى تقليص الضرائب المرافقة للمخزون، مع تقليل كلف الخزن إلى حدودها الدنيا.

لقد وفرت مجموعة نظم حواسيب IBM الشخصية مخططاً لوصف كيفية مساهمة شبكة الإنترنيت والشبكات الخاصة فرصة ثمينة للشركات فى الاحتفاظ بمخزون منخفض من المنتجات بحيث تصبح أنشطتها موجهة بتركيز أكبر إلى إشباع حاجات المستهلك. وتقوم فى كل شهر أقسام التسويق الخاصة بالمجموعة بإعداد تقرير عن المعلومات الخاصة بعدد الحواسيب التى يتوقعون القيام ببيعها. بالمقابل تقوم أقسام تخطيط الإنتاج بتحديد الطاقات الإنتاجية والمادية فى كل معمل من معامل الشركة العملاقة. وبدعم من المدخلات المعلوماتية التى تتوافر فى جميع مرافق الشركة حول حاجة السوق، والقدرة على التجهيز يتم تثبيت برامج الإنتاج لكل معمل من المعامل. ويقوم كادر التدبير Procurement Staff باستخدام المعلومات ذاتها للتباحث مع المجهزين. وكلما توافرت معلومات جديدة خلال كل أسبوع، يصار إلى إعادة العملية وتعاد صياغة برامج الإنتاج بحيث تقارب متطلبات المستهلك أكبر حد ممكن.

إن الاتصالات الرقمية بين المعامل المختلفة للشركة وأقسام التسويق والمشتريات تذلل العقبات أمام الاستجابة السريعة لهذه الآليات. ويتم تناقل أوليات المشاكل التى تبرز هنا وهناك ويصار إلى إحداث التغييرات المناسبة لاحتوائها.

لقد تبنت مجموعة نظم حواسيب IBM الشخصية هذا النظام التخطيطى المتقدم Advanced Planning System (APS) منذ عام ١٩٩٦ وحقق من خلاله نتائج إيجابية تمثلت فى زيادة عدد المرات التى يمر بها المخزون بنسبة (٤٠٪)، تصاحبها زيادة فى حجم المبيعات مقدارها (٣٠٪).

٣ . تقليص أزمنة الدورة: يتألف زمن الدورة من الفترة الزمنية الكلية المستغرقة لتكوين منتج (Baker,2001:17). بصورة عامة توجد مجموعة من الكلف الثابتة التى تصاحب تكوين أى منتج والتى لا تعانى من تغيير رغم ازدياد حجم الإنتاج بسبب ارتباطها بعنصر الزمن حصراً. وتتضمن هذه الكلف، اندثار المعدات، كلف الخدمات والأبنية، وجل الزمن الإدارى والاستشارى. وكلما توافرت أمامنا فرصة سانحة لتقليص زمن تكوين المنتج، انعكس هذا الأمر على تقليل الكلف الثابتة نتيجة لتدنى الوقت اللازم للإنتاج. وتوفر التجارة الإلكترونية أكثر من فرصة ثمينة لتقليص أزمنة الدورة بشكل ملموس، فتوفر إمكانية لإنتاج المزيد من المنتج وبكلف أقل.

إن تعميق التواصل الإلكترونى بين الشركات والجهات المجهزة، والزبائن قد وفر لها فرصة جديدة لنقل واستلام طلبيات الشراء، والفواتير، والإعلام بالشحن بأوقات قصيرة جداً. وجاءت الإنترنيت فبسطت قدراتها أمام الشركات لتحقيق المزيد من التقليص فى أزمنة الدورات بعد أن ازدادت رقعة انتشار الشبكات المعلوماتية، وتنسيق مهام فرق العمل بعيداً عن عقبة تباعد التوطن الجغرافى.

٤ . توفير خدمات أكثر فاعلية وكفاءة للزبون: بدأت الشركات المختلفة بالتوجه نحو توظيف شبكة الإنترنيت فى توفير خدمات خصبة لزبائنها. فتوافر المواصفات التفصيلية للمنتجات، والدعم الفنى، والمعلومات الأخرى مباشرة على شبكة المعلومات سوف يوفر المال وإعفاء كادر خدمات الزبائن من مجابهة كثير من الاستفسارات والأسئلة المعقدة، ومن مسائل تنظيم العلاقات مع حشود الزبائن، مع المحافظة على توفير خدمات جيدة ترضى حاجاتهم بصورة تفاعلية.

ويستطيع الزبون، فى الوقت الراهن، الدخول إلى موقع الشركة الموجود على الشبكة، فيدخل رقم الطلبية، ليحصل بسهولة على مزيد من التفاصيل بشأن مراحل شحنها، والوقت المتوقع لوصولها إليه، وخلال فترة زمنية لا تتجاوز جزءاً من الدقيقة. وبالإضافة إلى الارتقاء بآلية إشباع حاجات الزبون، فقد وجدت الشركات التى تستخدم الإنترنيت فى توفير خدمات دعم لزبائنها وجود وفورات مالية كبيرة، مع زيادة الإنتاجية بشكل ملحوظ. وقد بلغت نسبة زيادة الإنتاجية فى شركة سيسكو CISCO المعلوماتية نحو ٢٠٠-٣٠٠٪، وقد نجم عنها وفر اقتصادى بلغ نحو (١٢٥) مليون دولار فى قطاع خدمات الزبائن فقط.

٥. تقليل كلف المبيعات والتسويق: توفر تجارة مواقع الويب لرجل المبيعات فرصة ثمينة بزيادة حجم المنتجات التى ينجح بتسويقها بين الزبائن وبكلف زهيدة، أو دون تحمل أى كلف إضافية. ويعزى ذلك الى أن عمليات البيع تمت داخل حدود خادم الحاسوب بدلاً من مواقع مخازن السوق التقليدية، ودون وجود قيود الواقع الفيزيائى.

وتوفر الإنترنيت، كذلك، تربة خصبة تزيد من كفاءة وفاعلية منظمات المبيعات التقليدية، وقنوات التوزيع متعددة الطبقات، وقوائم المبيعات والدعاية بعد أن وفرت أكثر من فرصة للحركة داخل بيئة السوق الرقمى.

٦. توفير فرص مبيعات جديدة: ينشأ عن عمل الإنترنيت على مدار الساعة، وانتشار أذرعتها العنكبوتية على عموم رقعة العالم سهولة وصول أنشطة التجارة إلى أسواق جديدة لا يمكن أن تطأها قدم رجل المبيعات التى قد تعجز عن الوصول إليها لأسباب تسويقية أو مالية.

فيستطيع متخصص بتجارة أدوات الحاسوب البحث عن مجهزى هذه المواد عن طريق نقرة على الفأرة ودخول موقع أحد المستعرضات لتظهر أمامه (خلال ثوان) قائمة بأهم الشركات المجهزة مباشرة على الخط. وبالطريقة نفسها قد تنجح شركة ذات قدرات محدودة على تسويق منتجاتها من خلال الاتصال مع الزبائن وتنسيق أنشطة تسويقية مباشرة معهم.

إن الأعمال التجارية التى توظف الإنترنيت فى عمليات شراء وبيع وتوزيع وإدامة المنتجات والخدمات بدأت تتلمس حجم الوفورات الاقتصادية التى تحققها، مع زيادة حجم

فرص المبيعات. وستترسخ مع الأيام قواعد متينة للتجارة الإلكترونية على أرض الواقع الجديد، وستفتح أمامها فرص استثمارية جديدة ومربحة.

### ٨ - ١ - اقتصاديات التجارة الإلكترونية:

بدأت عملية بيع وتسويق السلع والخدمات إلى الزبائن عبر الإنترنيت تشكل مورداً متنامياً للتجارة والأعمال. بيد أنه تبرز على السطح جملة من الاستفسارات عن حجم التجارة والأعمال السائدة فيها. قد نجيب بعض الإجابات عن هذه المسائل والاستفسارات فى موقع الإحصائيات الإلكترونية E-Stats[٥].

وهناك مجموعة من الطرق التى تسهم فى تحديد إسهام الإنترنيت كبيئة سوقية فى توليد منفعة ملموسة للمستهلكين التى تتجلى زيادة رفاهيتهم من خلال القدرة على التسوق والشراء.

لقد عمد الباحثون إلى دراسة مجموعة من المتغيرات السوقية بوصفها مؤشرات واضحة على مؤثرات الرفاهية الناتجة عن تنظيمات محددة فى السوق. وسنحاول أن نلم شتات هذه المتغيرات لكى تتضح معالم الصورة حول العوامل المؤثرة على هذا المضمار المعلوماتى المستحدث (Barua,A.,etal.,2002:9).

### أولاً - مستوى الأسعار:

تؤسس جل النماذج التى تعنى بالرفاهية الاقتصادية حقيقة أن أى مستهلك يمتلك القدرة على شراء سلعة أو خدمة بثمن يساوى أو يزيد على التكلفة الحدية للبائع يستطيع شراء تلك السلعة. وإذا كان المستهلك ذاته لا يستطيع شراء تلك السلعة، بعدها يمكننا القول بأن الأسعار المطروحة فى السوق غير فعالة. أى ستكون هناك فرصة للتحسين بدلالة الرفاهية إذا كانت الأسعار أعلى من التكلفة الحدية للباعة.

ومن خلال هذه المعالجة المفاهيمية المبسطة للموضوع ستكون أسواق الإنترنيت أكثر فاعلية إذا كانت الأسعار التى يطرحها الباعة على الإنترنيت أقل من أسعار الباعة فى السوق التقليدية.

(٥) يمكن الرجوع إلى الموقع الآتى للحصول على تفاصيل الأنشطة الاقتصادية السائدة على الشبكة:
http://www.census.gov/eos/www/ebusiness614.htm.

إن أحد المبررات لانخفاض الأسعار المطروحة على الإنترنيت مقارنةً بأسعار السوق التقليدية يعود إلى القدرات المتميزة التى توفرها الشبكة للمستهلك فى تقليص كلف البحث لدى المستخدم بشكل كبير. فعدم قدرة المستهلك على جمع معلومات شاملة عن جميع الجهات التى تعرض السلعة التى يريدها تورثه حالة نطلق عليها غياب المعلومات الدقيقة عن عرض السلعة، فيبقى بعيداً عن الجهة التى قد تجهزه بأقل سعر موجود للسلعة فى السوق.

بصورة عامة لا يمكن أن نعد المستهلكين عاجزين عن جمع كم كبير من المعلومات عن الأسعار السائدة فى السوق. فهم منهمكون دائماً فى عملية بحث دؤوبة، تستلزم منهم إنفاق الأموال، وبذل جهود مضنية، وصرف ساعات طويلة للحصول على معلومات مثمرة بصدد الأسعار المعروضة للسلع فى السوق. وتعد عملية البحث والتقصى ذات فائدة كبيرة للمستهلكين لكونها توفر لهم فرصة مناسبة لأفضل الأسعار المعروضة.

ولكى نصوغ هذا النشاط بأدوات رياضية محكمة، سنحاول أن نطرح على أنفسنا المسألة التالية:

متى سنتوقف عن عملية البحث والتقصى عن السعر الأمثل؟ لا شك أن المنطق التقليدى يربط جدوى استمرار هذه العملية بعاملين:

* كلفة إنجاز عملية البحث والتقصى (الوقت، والمال، والجهد).

* طبيعة وحجم المكاسب المتوقعة من عملية البحث والتقصى.

سنحاول الآن ترجمة هذه القضية إلى صياغة رياضية نحاول أن نتقدم صوبها من خلال منهج استقرائى مبسط.

افترض أن مستهلكاً يحاول إنشاء منفعة مطلقة (متعة) تتألف من s من الوحدات النقدية. وعليه، إذا قام المستهلك باستهلاك السلعة تماماً سيكون مقدار إشباع الحاجة لديه S . ولكن لكى يشبع المستهلك حاجته من السلعة ينبغى عليه أن يقتنيها أولاً.

والآن افترض أن المستهلك يدفع ثمناً مقداره p لشراء السلعة، بحيث إن المتعة الكلية التى سيحصل عليها من استنفاد السلعة يمكن وصفها بالمعادلة المبسطة التالية:

$$U(p) = s - p \qquad \ldots\ldots (1)$$

والتى تعتمد إلى حد كبير على الثمن الذى سيقوم المستهلك بدفعه. وكلما ازداد السعر كلما تدنت قيمة المتعة، والتى تم وصفها بالحد $U(p)$ فى المعادلة السابقة.

والآن دعنا نفترض بأن المستهلك يتحمل كلفة بحث وتقصى مقدارها c لكل عينة من السلعة المطلوبة. وعليه، كلما يقوم المستهلك بالحصول على عينات بأسعار جديدة، فإنها ستكلف المستهلك مبلغاً مقداره c وحدة. وإذا رمزنا لعدد المرات التى ينتخب بها المستهلك عينات من السلعة وبأسعار جديدة بالرمز k . يقوم المستهلك باستدعاء جميع علامات الأسعار التى حصل عليها، ويبدأ فى اتخاذ قرار بصدد عملية البحث فى ضوء الأسعار التى يتوقع الحصول عليها من عملية البحث التالية. لذا فإن قرار البحث لمرة إضافية لدى مستهلك قام بانتقاء k من العينات يمكن احتسابه بواسطة المعادلة التالية:

$$E[U(p)] - \overline{U}_k \geq c \quad ..... (2)$$

حيث يشير الرمز $E$ إلى توقع المستهلكين حول طبيعة السعر المقدم لاحقاً، ويشير الرمز $\overline{U}_k$ الى أفضل منفعة حصل عليها من جميع محاولات البحث التى بلغ عددها k محاولة. وسيتوقف المستهلك عن عملية البحث عندما يبلغ نتيجة الصيغة التالية:

$$E[U(p)] - \overline{U}_k < c \quad ..... (3)$$

إن الصيغة الأخيرة تشير إلى أن المستهلك سوف يقلع عن عملية البحث عند النقطة التى تكون فيها المنفعة الإضافية التى يتوقع الحصول عليها من عملية بحث إضافية ستكون أقل من الكلفة التى تتطلبها عملية البحث ذاتها.

والآن دعنا نجرب حالة جديدة عندما تنخفض كلفة البحث والاستقصاء (أى عند تقليل قيمة المتغير c). لا ريب أن هذا الأمر سينتج عنه زيادة فى عدد مرات البحث والاستقصاء.

وينبغى أن يشد هذا الأمر انتباهنا إلى أن عملية تقليل كلف البحث أعلاه سينتج عنها ضغوط متزايدة على الشركات لكى تباشر عملية تخفيض متزايد لأسعار منتجاتها. وستنعكس آثار هذه القضية على منفعة المستهلك الذى سيستثمر انخفاض الأسعار فى زيادة رفاهيته.

وإذا كانت أدلة الهواتف، ودليل منتجات الشركات، وغيرها من وسائط الدعاية سبباً مباشراً فى تقليل كلف عملية البحث والاستقصاء التى يمارسها المستخدم داخل دائرة

السوق فإن الإنترنيت تعد نقلة نوعية نحو فتح أبواب البحث على مصاريعها، ودون قيود، وبكلفة تكاد أن تساوى صفراً.

### ثانياً – المرونة السعرية:

تعد المرونة السعرية Price Elasticity مقياساً لمدى حساسية المستهلكين نحو التغييرات الحاصلة فى سعر السلعة المعروضة. ولكى نوضح المسألة رياضياً، افترض أن حاجة المستخدم يعبر عنها بالرمز $D(p)$، (وتعنى أن المستهلك يشترى كمية $D(p)$ من السلعة عندما يكون ثمنها (p) وعليه ستكون المرونة السعرية للمستهلك كما يلى:

$$\varepsilon_p = \frac{\dfrac{\Delta D(p)}{D(p)}}{\dfrac{\Delta p}{p}} \quad \ldots\ldots\ldots (4)$$

تكون قيمة المرونة السعرية سالبة، فى كثير من الأحيان، فى ضوء حدودها التعريفية لأن قيمة D(p) تنخفض مع قيمة p والذى يؤشر إلى أنه كلما ازدادت الأسعار تناقصت الحاجة إلى السلعة.

وتعد المرونة السعرية مؤشراً إضافياً لتحديد القدرة التنافسية للشركة، ذلك لأن زيادة المرونة السعرية تحمل بين ثناياها أكثر من دلالة أهمها: توفر بدائل مقاربة للسلعة، وانخفاض كلفة البحث والاستقصاء. وبالنسبة لشبكة الإنترنيت فإن إمكانية انخفاض كلفة البحث والاستقصاء، وتوفر المنتجات البديلة من خلال نقرة واحدة على الفأرة سينتج عنه ارتفاع ملحوظ فى الحساسية السعرية Price Sensitivity.

من أجل هذا ستكون إحدى الطرق الناجعة لتحديد كفاءة وفاعلية سوق الإنترنيت من خلال معاينة حجم المرونة السعرية السائدة.

### ثالثاً – كلف القائمة السعرية:

تشمل كلف القائمة السعرية Menu Costs الكلف المطلوبة لتحديث أسعار الفقرات المختلفة. وتتألف مفردات هذه الفقرة ذات الكلف من المبالغ المطلوبة لتغيير بطاقة السعر المثبتة على السلعة المعروضة Price Label.

لا شك أن هذه المفردة ذات الكلف تكون محدودة جداً في دائرة بيئة الإنترنيت لأن عملية تغيير السعر لن تتطلب أكثر من نقرة واحدة بفأرة الحاسوب.

أما طبيعة تأثير هذه العملية على القدرة التنافسية والفاعلية داخل حدود السوق، فيمكن أن تتوضح عندما نأخذ بعين الاعتبار أن البائع سيميل نحو تغيير بطاقة السعر عندما تكون الوفورات المالية الناتجة عن عملية التعديل في الثمن أقل من كلفة التغيير ذاتها.

وعليه كلما قلت كلفة تعديل القائمة السعرية سينتج عن هذا الأمر زيادة في الفاعلية والقدرة التنافسية للشركة المقيمة في البيئة الرقمية.

**رابعاً - الانتشار السعري:**

بصورة طبيعية يوجد أكثر من سعر معروض في السوق للسلعة الواحدة حتى وإن تطابقت مواصفاتها النوعية لدى أكثر من بائع يعرضها في شركته للزبائن (يطلق على هذا النوع من السلع اصطلاح السلع الهجينة Heterogeneous Goods.

إن المستوى الكلي للانتشار السعري في سوق من الأسواق يعد مؤشراً على القدرة التنافسية وفاعلية السوق. وقد يتباين الانتشار السعري داخل ساحة الأسواق بالنسبة للسلعة الواحدة نتيجة لمجموعة من الأسباب. فقد ينشأ بعضها عن غياب معرفة المستهلك بجميع باعة السلعة فتستغل هذه الظاهرة في تحميله ثمناً باهظاً لا يتسق مع السعر لدى جهات أخرى. وتعد كلفة البحث والاستقصاء من العوامل الحيوية المؤثرة في ظاهرة الانتشار السعري الموجودة داخل الأسواق، لأن مثل هذه الكلف تكف المشتري عن التنقيب لمعرفة جميع الشركات المتخصصة ببيع هذه السلعة أو تلك.

أما إذا كانت كلفة البحث منخفضة، كما هو الحال عليه في الإنترنيت، فسينتج عن ذلك منافسة شديدة بين الباعة في السوق الرقمي، وهي ستؤدي بلا شك إلى تقليص معدلات الأسعار، وتقليل الانتشار السعري بشكل ملموس.

إن أهم موارد الانتشار السعري في السوق الرقمية يمكن أن تعزى إلى ما يلي:

١- سيادة عنصر التباين في الخصائص النوعية للمنتجات الرقمية نتيجة لزيادة عنصر التخصيص في مواصفاتها الأمر الذي يؤدي إلى عنه قيام المستهلك بتقدير أسعارها والتعامل مع كل منه بصورة منفردة.

٢- الدور الفاعل الذى يلعبه تصميم موقع الشركة المنتجة فى توفير المزيد من المعلومات التفصيلية عن السلعة المعروضة يسهم فى تشجيع المستهلك على الميل نحو الدخول المستمر إلى هذه المواقع دون أن يشغل نفسه بعملية البحث والتنقيب عن مواقع أخرى منافسة.

٣- إن قيام البائع بكسب ثقة المستهلك وولائه يسهم فى محافظته على الأسعار التى يفرضها على سلعه مع زيادة عدد زبائنه باستمرار.

٤- كما تلعب الإنترنيت دوراً فاعلاً بتوفير صورة واضحة المعالم للمستهلكين عن الباعة، توفر فى نفسه الوقت معلومات ثمينة للباعة عن المستهلك بحيث يمكن أن يعرض أكثر من سعر للسلعة ذاتها فى ضوء المعلومات المتوافرة عن إمكانية المستهلك مما يزيد من الانتشار السعرى للمادة بالسوق.

**خامساً - ظهور تعارض فى سبل التعامل التجارى:**

يبرز أكثر من عامل ناجم عن تعرض وتصادم فى سبل التعامل التجارى يلقى بظلاله الثقيلة على أنشطة التجارة الإلكترونية التى تمارسها شركة من الشركات فى السوق.

ومن أهم موارد هذا التعارض:

* تغلب السبيل الذى تعتمده الشركة على الإنترنيت وتنافسه مع السبيل التقليدى المعتمد فى عملية التسويق.

* ضرورة اعتماد المعايير نفسها فى فرض التسعيرة المطروحة على شبكة الإنترنيت بصرف النظر عن الموقع الجغرافى الذى لم تعد له سلطة على هذا المتغير.

* قد يصبح السعر الذى يعرضه موقع الشركة على الإنترنيت محدداً للسعر المعروض فى المتاجر التقليدية مما يورث تعارضاً للسياسة السعرية.

ولكى نتلمس آثار التعارض التى ستنتج عن مثل هذه العوامل سنعاود أسلوب المعالجة الرياضية لهذه القضية الاقتصادية كى نعمق فهمنا بتفاصيلها الدقيقة. افترض بأن محتكراً يبيع سلعة فى السوق التقليدى (بعيداً عن بيئة التجارة الإلكترونية المبتدعة حديثاً). يمكن أن نتصور السوق كبقعة يتم وصفها بشكل دائرة، وأن الناس يقيمون حول هذا الفضاء الدائرى، وأن السفر حول هذه الدائرة يستلزم كلفة نقل مقدارها $t$ من العملة النقدية لكل وحدة مسافة يسافر خلالها.

يقسم المستهلكون حول الدائرة، وسيتم اختيار نصف قطر الدائرة بحيث يكون محيطها مساوياً (١) تماماً. ولتبسيط المسألة المطروحة دعنا نفترض بأن متجر المحتكر التقليدى يستقر عند قمة الدائرة، عند نقطة $\chi = 0.0$ . لذا فإن المستهلك الذى يقيم عند نقطة $\chi > 0.0$ . الموجودة على الدائرة يحتاج إلى كلفة نقل مقدارها tx لكى يزور متجر المحتكر التقليدى.

فإذا قام مستهلك مقيم عند النقطة $\chi$ بشراء السلعة من المخزن التقليدى للمحتكر فسيتحمل كلفة نقل مقدارها $t\chi$، ويدفع ثمناً مقداره $p$ لكى يحصل على رضا مقداره $s$. وعليه ستكون حصيلة المنفعة الصافية من عملية الشراء s-p-tx.

أما إذا أراد المستهلك الشراء من خلال الإنترنيت حينئذ سيجب عليه دفع كلفة ثابتة مقدارها $\alpha$ والتى يمكن أن تعادل كلفة الدخول إلى بيئة الإنترنيت المعلوماتية، أو أى متطلب من متطلبات التسوق الإلكترونى الذى لا يعتمد على موقع المستهلك.

ولتحديد مقدار الربح المتوقع للمحتكر ستبرز أمامنا حالتان: الأولى فى بيئة السوق التقليدية، والثانية فى حالة توظيف الإنترنيت كبيئة تجارة إلكترونية. ولن نناقش الحالة الأولى لأن الاقتصاديين قد أشبعوها بحثاً فى كتبهم التى تعج بها مكتباتنا، وسنحاول أن نتوجه باهتماماتنا صوب الحالة الثانية لأنها تشكل أحد الهواجس التى يهتم هذا الفصل بمعالجتها.

والآن لنفترض بأن المحتكر يريد أن يضيف بيئة الإنترنيت إلى متجره التقليدى لكى يوسع من دائرة مبيعاته للمستهلكين. وأن جميع المستهلكين تتوافر أمامهم فرصة الدخول إلى الإنترنيت ما داموا قادرين على دفع المبلغ $\alpha$.

فى هذه الحالة ينبغى على المحتكر أن يختار ثمنين هما p، $p_I$ لكل من السوق التقليدى، والسوق الإلكترونى بالإنترنيت على التوالى. يمكن وصف الربح المتوقع للمحتكر بالمعادلة التالية:

$$D(p,p_I)(p-c) + D(p,p_I) + (p_I - c_I) \quad ..... (٥)$$

حيث تمثل $c_I$ التكلفة الحدية للبيع على الإنترنيت. وسنفترض بأن $c_I > c$ والذى يشير إلى انخفاض التكلفة الحدية للبيع على الإنترنيت مقارنة بتلك فى السوق التقليدية.

ولكى نقوم بصياغة الطلب رياضياً سنحاول أن نستخدم الأدوات المنطقية المقيمة فى ذهننا، فنقول، إذا كان المستهلكون يقيمون فى مكان قريب جداً من السوق التقليدى فسيتحملون كلف نقل متدنية. ومن ثم فلن يكلفوا أنفسهم التفكير في الشراء من خلال الإنترنيت ما دامت قيمة المتغير $\alpha$ ضئيلة جداً. وسيكون وصف المستهلك الذى لا توجد لديه فروق معنوية بين الشراء من الإنترنيت أو السوق التقليدية من خلال المعادلة التالية:

$$P_1+a = p+t\chi \quad ..... (6)$$

وإذا قمنا بحل المعادلة بدلالة المتغير x سنحصل على العلاقة الجديدة :

$$\chi_1 = \frac{P_1 - p+a}{t} \quad ..... (7)$$

والآن لننظر إلى المستهلك الذى لا توجد لديه فروق معنوية بين الشراء من الإنترنيت أو عدم الشراء أصلاً الذى ستصفه المعادلة التالية:

$$P_1 +a = s \quad ..... (8)$$

وعليه لن يسهم فى حالة $P_1 \rangle s- a$.

والآن دعنا نمعن النظر فى البعد الاقتصادى للحالة المفترضة. فمن الواضح أنه من خلال زيادة السعر $P_1$ يستطيع المحتكر أن يستدرج المستهلكين للتحول من المتجر التقليدى باتجاه المتجر الإلكترونى المقيم فى الإنترنيت. يمكن زيادة ربحية المحتكر بواسطة المعادلة التالية:

$$\max_{p,p_1} 2\left(\frac{P_1 - p+a}{t}\right)(p - c) + \left[1-2\left(\frac{P_1 - p+a}{t}\right)\right](P_1 - C_1) \cdots\cdots (9)$$

وهذا يظهر أن المحتكر قد يرغب في زيادة السعر على الإنترنيت إلى أعلى مستوى ممكن، $s- a$. والآن افترض أن:

$$s - a\ C_1 \rangle \quad \frac{s+c}{2} \quad ..... (10)$$

أى أن الإنترنيت يوفر المزيد من الربح لكل مستهلك مقارنة بالمتجر التقليدى.

وقد يرغب المحتكر فى حساب الربحية الحدية فى كل من المتجرين:

$$p - c = P_1 - C_1 \quad ..... (11)$$

وإذا فرضنا أن المحتكر قد يرغب فى الحصول على أعلى ربح متاح على الإنترنيت، فهذا يعنى:

$$p = s - a + C - C_1 \quad ..... (12)$$

وعليه ستكون المعادلة التى تصف الأرباح الكلية كما يأتى:

$$(s - a + C_1) + 2\left(\frac{-c+C_1+a}{t}\right)(c - C_1) \quad ..... (13)$$

والتى ستكون أكبر من حالة عدم توظيف الإنترنيت فى أعمال التجارة.

**٨ - ٢ - السلع المعلوماتية:**

إن أحد الأدوار الرئيسة التى تضطلع بها الإنترنيت تكمن فى قدرتها على تسليم وتوزيع السلع والبضائع المعلوماتية. بصورة عامة تمتاز هذه السلع بجملة من الخصائص الفريدة مثل:

* ارتفاع الكلف الأولية اللازمة للتطوير.
* انخفاض كلف التطويرات الإضافية.
* انخفاض التكلفة الحدية اللازمة لأغراض إعادة الإنتاج.

إن أحد الأمثلة الحية على السلع المعلوماتية هى البرمجيات Software التى قد تستنزف وقتاً طويلاً وموارد ضخمة لإنتاجها وتطويرها، فى حين تمتاز كلف استنساخها، واستخدامها بأنها تكاد تكون مساوية للصفر.

إن حقيقة كون التغييرات الطفيفة فى خصائص المنتج المعلوماتى قد تأتى فى كثير من الأحيان بكلف متدنية إلى حد كبير، مقارنة بالسلع التقليدية، تزيد من توفير الرغبة لدى الجهة المنتجة فى تخصيص المنتجات بحسب طلب المستهلكين. وعليه يمكن أن تخصص السلعة المعلوماتية وفق حاجات المستهلك، رغم احتمال وجود مستهلك فريد قد يستثمر هذا النوع من التخصيص أو ذاك.

وتبرز خاصية مهمة للسلع المعلوماتية الرقمية والتى تخص تسليمها بصرف النظر عن قنوات التوزيع التقليدية، مقارنة ببقية أصناف السلع. وينتج عن هذا الأمر مجموعة من المشاكل التى تتعلق بالجهات المسئولة عن المراقبة والسيطرة عندما تحاول أن تفرض رسوماً ضريبية أو محددات على توزيعها.

## ٩ - طبيعة النشاطات الاقتصادية على شبكة الإنترنيت:

يعد عدد الحقول ذات المرتبة العليا Top Level Domains أحد المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها في تحديد حجم الأنشطة التجارية على شبكة الإنترنيت، وقد ازداد أعداد الحقول ذات المرتبة العليا من (٢٧٤٠٠) في كانون الثاني ١٩٩٥ إلى (٥٦٧٦٦) في عام ٢٠٠٢.

إن وجود موقع ويب لنشاط تجارة أو أعمال على الإنترنيت لا يعكس بالضرورة بأن هذا الموقع يوفر فرصة مناسبة لإجراء صفقات تجارية. لأن كثيراً من المواقع التجارية المنتشرة على رقعة الإنترنيت اللامتناهية لا تعدو عن كونها بطاقة تعريفية لطبيعة ذلك النشاط على أرض الواقع خارج البيئة المعلوماتية للإنترنيت، في حين، ورغم كل ما ذكر، بدأت مساحة العمليات التجارية على الإنترنيت تتوسع بسرعة خيالية يصعب حصرها بصورة دقيقة. فعلى سبيل المثال فإن شركة بحوث فوريستر Forrester Research قد تتبعت النمو الحاصل في نشاط عمليات فئة التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال Business-to-Business فتبين بأنه قد نما من (٧.٨) مليار دولار عام ١٩٩٧ إلى (٣٢٦.٤) مليار دولار عام ٢٠٠٢ . وفي نهاية عام ١٩٩٧ بالتحديد فإن شركة سيسكو CISCO بمفردها قد بلغ نشاطها في مجال بيع وتسويق معدات الشبكات من موقعها على شبكة الإنترنيت ٣.٢ مليار دولار.

من جانب آخر تستثمر شركات متعددة الإمكانيات المتاحة في بروتوكولات الإنترنيت Internet Protocols لإنشاء شبكات (داخل نطاق الشركة ذاتها) تحاكي هيكلية الإنترنيت (شبكة إنترانيت Intranet) تنهض بأعباء الأنشطة المعلوماتية داخل الوحدات التنظيمية المرتبطة بالشبكة، أو شبكات إكسترانيت Extranet تربطها مع شركائها في الأعمال والتجارة.

### ٩ - ١ - مراتب المحددات التي تعترض الاستخدام التجاري للإنترنيت:

يورد أفراد المستخدمين، وشركات التجارة والأعمال جملة من الأمور التي تثير قلقهم وتحدد من حجم اعتمادهم على توظيف الإنترنيت في إدارة أنشطتهم في ميداني التجارة والأعمال. لقد أثارت أوساط التجارة والأعمال ثلاث نقاط عدتها أسباباً رئيسة تسهم في كبح تبني سياسة انتشار الإنترنيت في أنشطة قطاعي التجارة والأعمال. وتشمل هذه النقاط:

١- غياب البيئة القانونية التى يمكن التنبؤ بكثير من متغيراتها الميدانية.

٢- القلق حول إمكانية فرض الدولة رسوماً ضريبية عالية على الأنشطة السائدة على الإنترنيت، أو التحكم بصورة مطلقة فى الأنشطة السائدة فيها، أو إخضاعها إلى آليات مراقبة تحبط كثيراً من الأنشطة التجارية فيها.

٣- عدم توافر ثوابت ومعايير دقيقة ويقينية بصدد كفاءة أداء منظومة شبكة الإنترنيت، ومقدار اعتماديتها، ومستوى الأمن المعلوماتى الذى توفره لذوى الأنشطة التجارية.

بصورة عامة يدور قلق واهتمام الذين يمارسون الاستخدام الفردى للتجارة والأعمال على الشبكة فى دائرة ضيقة (عند مقارنتها بالهواجس التى تثقل كاهل الشركات التجارية) والتى تتركز فى بؤرة محدودة تشمل أمن العمليات التجارية وأمانها، وضرورة توافر معايير محكمة لحماية وصيانة الخصوصية التى تمتاز بها معلوماتهم الشخصية بجميع مستوياتها وأنواعها. أما هواجس أنشطة التجارة والأعمال فتتطلب أن نبدأ بدراستها وبمزيد من الاهتمام الذى سينصب على مناقشة جميع التفاصيل والتشعبات التى تثقلها بكثير من موارد القلق.

### أولاً - أنشطة التجارة والأعمال:

لكى تتعامل الشركة التجارية وتدير أعمالها مع الزبائن والمجهزين براحة واطمئنان على شبكة الإنترنيت، تظهر الحاجة إلى وجود أدوات توفر لها إمكانية التأكد من هوية الجهة الأخرى التى تقبع فى الطرف الثانى من المعاملة التجارية، وأن أى اتفاق يسرى ضمن البيئة الإلكترونية ينبغى أن يرتكز إلى مبررات قانونية تربط الطرفين بالتزامات تعاقدية كالتى ألفت استخدامها فى الواقع الميدانى. تسهم الحكومة الفدرالية فى الولايات المتحدة فى توفير دعم كبير لأنشطة تطوير الأسس القانونية التجارية ضمن حدودها وفى العالم الذى تنتشر على مساحته المترامية أنشطة الإنترنيت التى تخدم الاقتصاد الأمريكى الذى يمتلك حصة الأسد فى الاستثمارات والعوائد الناجمة عنها.

بالإضافة الى ذلك فإن الشركات التجارية تعمد إلى نقل بيانات سرية تتعلق بأنشطتها المختلفة، وبصورة دائمة، الأمر الذى يحتم وجود ضمانات أكيدة بصيانة أمن وخصوصية هذه المعلومات بعيداً عن متناول الغير الذى قد يستخدمها بصورة غير مشروعة بحيث تورث هذه الشركات أضراراً اقتصادية ومعنوية بالغة. وتعمد شركات التجارة والأعمال فى هذه الأيام إلى التثبت من هوية الغير بتوظيف التقنيات الرقمية الجديدة مثل: كلمات

المرور Passwords، والتوقيع الإلكترونى Electronic Signature، وعنونة بروتوكول الإنترنيت Internet Protocol Address. وتدور فى الوقت الحالى رحى محاولات معلوماتية تقنية متقدمة، ومناقشات ومراجعات اقتصادية مدققة تحاول أن ترقى بمستوى تقنيات معلوماتية مثل: التشفير Encryption، والتوقيع الرقمى Digital Signature، والشهادات الرقمية Digital Certificates لضمان أمن وسلامة الأنشطة المختلفة للتجارة الإلكترونية التى تسود فى بيئة الإنترنيت.

ومن جانب آخر تبرز مسألة زيادة حجم الضرائب المفروضة فى بيئة الإنترنيت كعامل إضافى مقلق للشركات التجارية. فمن جانب الحكومة الفدرالية الأمريكية فقد أعفت استخدام الإنترنيت وتوظيفها فى ميادين التجارة والأعمال من أية ضرائب إضافية، كما أنها تعلن باستمرار بعدم مشروعية فرض أية ضرائب أو رسوم على عمليات التناقل الإلكترونى داخل بيئة شبكة الإنترنيت. ويرى المراقبون والمحللون الاقتصاديون أن تطبيق فرض الضرائب على التجارة الإلكترونية ينبغى أن تكون متساوقة مع المبادئ المعتمدة فى فرض الضرائب العالمية، وأن تكون محايدة من جهة بقية أنوا ع الأنشطة التجارية، وأن تكون سهلة التناول وبعيدة عن التعقيد الذى يسود آلية احتسابها، الأمر الذى قد ينعكس بصورة سلبية على حجم النشاط الاقتصادى الذى يدور فى فلكها.

وتظهر على السطح أيضاً مخاوف وقلق دائم بصدد تبنى سياسة هيمنة مزمنة على الأنشطة التى تسود الانترنيت، بحيث تظهر مجموعة من التنظيمات والمحددات التى تقلص المحتوى، أو تزيده تعقيداً، أو غير قابل للتنبؤ بما قد ينتج عنه فى الأفق المنظور، بالنسبة لكل من البائع والمشترى؟.

وأخيراً تشخص عقبة موثوقية وكفاءة أداء شبكة الانترنيت، مقارنة بالمعاملات والصفقات التجارية التى تتم فى بيئة الشبكات المحلية Intranets، والتى تمتاز بموثوقية وكفاءة أداء عالية. وما لم تتوافر هذه الخاصية سيغيب عن ساحة التجارة والأعمال الإلكترونية جانب مهم يتعلق بآلية ضمان تناقل المعلومات والبيانات التجارية بصورة آمنة وسليمة.

### ثانياً – المستهلك:

تتم جل صفقات الشراء عبر الإنترنيت عن طريق إدخال رقم بطاقة الائتمان، وتغذية المعلومات فى أنموذج محوسب، يتم نقلها بصورة إلكترونية إلى محل البيع بالمفرد Retailer. ورغم وجود نسبة كبيرة من المستهلكين يعمدون إلى إعطاء رقم بطاقة

الائتمان بواسطة الهاتف، يحجم الكثير منهم عن إعطائها مباشرة عن طريق العقد المعلوماتية المقيمة فى بيئة الإنترنيت، خوفاً من سوء استخدامها بواسطة قراصنة المعلومات الذين يتربصون بالمرور المعلوماتى، على الدوام. إن هذا الإحجام يعد دائماً إحدى العقبات الرئيسة التى تشخص بقوة أمام النمو المطّرد للصفقات التجارية داخل بيئة الإنترنيت.

ويتوقع العاملون فى ميدانى تقنية امن المعلومات، والتجارة الإلكترونية أن يتناقص هذا الإحجام مع مرور الزمن نتيجة لطرح منتجات معلوماتية توفر بيئة أمينة للمعاملات والصفقات التجارية على الانترنيت.

ولا يقتصر قلق المستهلك على هذا العامل فهناك قلق متزايد يؤرقه إزاء وجود سجل معلوماتى يمكن أن يلاحق المستخدم بواسطته فى أثناء تنقله بين مواقع الإنترنيت المختلفة بحيث يشكل تهديداً حقيقياً للخصوصية، ورغبة المستهلك فى التكتم على حركاته وسكناته داخل الفضاء المعلوماتى. الأمر الذى يجعل نحو (٧٥٪) من مستخدمى الإنترنيت يذهبون إلى أن تجاوز مثل هذه العقبة سيجعلهم يميلون إلى تكثيف استخداماتهم لها فى ميدان التجارة والأعمال. وقد صيغت مجموعة من القواعد والتنظيمات التى تقلل من مخاطر مثل هذه العوامل مع تعميق وتأسيس الخصوصية وأمن المعلومات الشخصية بما يضمن تجاوز هذه العقبات مجتمعة.

### ٩ - ٢ - التقييم الاقتصادى لعملية الدخول إلى شبكة الإنترنيت:

إن الدخول إلى شبكة الإنترنيت يتطلب أدوات معلوماتية متخصصة، وعقدة اتصال تصل المستخدم بأذرعها المتشعبة بصورة غير متناهية. ويحدد هذين العاملين طبيعة النشاط الاقتصادى الرقمى، وخصائص البضائع الإلكترونية التى قد تفلح فى الانتقال داخل هذه البيئة الافتراضية.

تعمد الشركات المصنعة للأدوات المعلوماتية ذات الصلة بالإنترنيت إلى طرح منتجات جديدة، على الدوام، توفر للمستخدم مجالاً واسعاً من الخيارات التى تحد آلية الارتباط بالإنترنيت.

بصورة عامة تعتمد عملية استلام رسائل البريد الإلكترونى، والوثائق، والصور، والبرمجيات، أو أى نوع من البضائع والخدمات الإلكترونية على السعة الاستيعابية لنظام الاتصالات Internet Bandwidth. وتقاس السعة الاستيعابية لخطوط الاتصال بعدد البتات Bits المسافرة خلال الثانية الواحدة عبر الشبكة، والتى تعد مؤشراً على السرعة

التى تتناقل فيها البيانات والمعلومات خلال الحاسوب ونظم المعلومات دون حصول ظاهرة تداخل فيها. وببساطة فإن شبكات الاتصال تعمل على تحويل النصوص، والصور، والوسائط المتعددة Multimedia سيل من الرموز الرقمية التى تسافر خلال شبكة المعلومات، ثم لا تلبث أن تعانى هذه الرموز من عملية تحول جديدة لتعود إلى ماهيتها الأصلية نصوصاً أو صوراً أو وسائط متعددة.

إن السعة الاستيعابية لشبكة المعلومات تمثل معدل سرعة انتقال الإشارات الرقمية دون أن تعانى من عملية إقلاق معلوماتى للرموز الرقمية (الصفر والواحد). فى بدايات ظهور الإنترنيت اقتصر نشاطها على نقل النصوص، فلم تظهر حاجة ماسة إلى سعة استيعابية عالية. أما بعد أن استقر نظام الشبكة العنكبوتية العالمية، وبسطت نفوذها فى مواقع الشبكة المختلفة، بات عامل السعة الاستيعابية للشبكة من الأمور المهمة لاستيعاب مفردات النصوص والوسائط الفائقة Hypertext & Hypermedia التى حفلت بها مواقع الويب الجديدة.

إن التطور الهائل الذى غزا أدوات الاتصال ومعدات الحاسوب الشخصى قد طرح مجموعة كبيرة منها بحيث يستطيع المستخدم اختيار الجزء الذى يناسبه فى ضوء الحاجات التى تتطلبها عملية التوظيف الاقتصادى للشبة، ومقدار المبالغ الاستثمارية التى يستطيع تخصيصها لتغطية نفقات هذه المعدات - انظر جدول (٣).

**جدول (٣) المقارنة بين سرع نقل حزمة معلومات حجمها (١٠) ميغابايت.**

| نوع وسرعة بطاقة الاتصال Fax/Modem | زمن انتقال الملف |
|---|---|
| 9.6 kbps | ٢.٣ ساعة |
| 14.4 Kbps | ١.٥ ساعة |
| 28..8 Kbps | ٤٦ دقيقة |
| 128 Kbps | ١٠ دقائق |
| 1.54 Mbps | ٥٢ ثانية |
| 4 Mbps | ٢٠ ثانية |
| 8 Mbps | ١٠ ثولن |
| 10 Mbps | ٨ ثوان |

المرجع: FCC,CS Docket No.96-496,ASDL,1997,pp.75.

لن يكون أمراً مقبولاً انتظار المستخدم مدة (٤٦) دقيقة لاستجلاب ملف فيديو حجمه (١٠) MB ولن يستغرق عرضه أكثر من (٣,٥) دقيقة فقط. غير أن عملية الانتظار ستكون مقبولة لحد كبير إذا لم تستغرق عملية الاستجلاب أكثر من دقيقة واحدة أو بضعة ثوان. من اجل هذا فإن السعة الاستيعابية للشبكة المعلوماتية تلعب دوراً حاسماً فى تحديد نوع وحجم البضائع والخدمات التى يتم تسليمها إلكترونياً عبر شبكة المعلومات.

## ١٠ - معمارية نموذج التجارة والأعمال الرقمية[٦]:

لم يعد أنموذج التجارة والأعمال التقليدى يفى بمتطلبات وصف هيكلية التجارة والأعمال الرقمية، وشبكة العلاقات الحميمة بين كثير من مدخلاته ومخرجاته. فزيادة التعقيد الذى يغزو الإنترنيت وتقنيات الويب باستمرار، بات يشكل تحدياً دائماً للعاملين فى مضمار إدارة نظم تقنيات المعلوماتية؛ وبات يتوقع منهم تحقيق الاستثمار الأمثل لمواردهم المعلوماتية فى بيئة الاقتصاد الرقمى، مع التوجه صوب ضمان تكامل أداء الإنترنيت وتقنيات الويب فى منظومتهم الرقمية ومعمارية التقنية التى يوظفونها.

واستجابة لهذه التحديات المتفاقمة، يسعى مجهزو البنى التحتية إلى إعادة قولبة قضايا القيمة بدلالة حلول التجارة والأعمال الإلكترونية المتوجهة صوب المستهلك. وفى الوقت نفسه ازدادت لديهم القناعة بوجود حاجة ماسة إلى الكفاح جنباً إلى جنب مع تكامل تطبيقات مؤسسة التجارة والأعمال الإلكترونية فى مواجهة المعماريات والبنى التحتية المعلوماتية التقليدية التى ترتكز على مبدأ الآجر والملاط Brick-Mortar ولن يتم تحقيق هذا التكامل المنشود على طريق سلاسل قيمة المعلومات داخل الهيكل المؤسساتى دون اعتماد سياسة لدعم: ثوابت التكامل، وقدرات المعالجة الحاسوبية، وطاقات خزن البيانات، والطاقة الاستيعابية لشبكات المعلومات.

ولكى يتحقق فهم عميق للقضايا التى أفرزتها تقنيات المعلومات، فى مجال تقييم معمارية التجارة والأعمال الإلكترونية والبنى التحتية الساندة لها على طريق التحولات التى

(٦) آثرنا استخدام اصطلاح معمارية Architecture بدلاً من الاصطلاحات الشائعة فى ميدان النماذج الاقتصادية لكى نقيم جسر تواصل بين المعلوماتية التى تستخدم هذا الاصطلاح بكثرة، وبين الاقتصاد الجديد الذى بات يرتكز عليها فى كثير من جوانبه.

باتت تعانى من مخاضاتها المتكررة، والسريعة، بات لزاماً علينا جميعاً تحديد أهمية التغييرات الرقمية المستحدثة على النموذج الاقتصادى الذى سينشأ على تربته، ويستمد قوته من خصوبة المفاهيم المنتشرة فى طبقات التربة التى ستمتد جذوره إلى أعماقها السحيقة.

**١٠ - ١ - تصميم مكونات نموذج التجارة الرقمية:**

يتألف نموذج التجارة الرقمى من معمارية المؤسسة أو الشركة وشبكة أنماطها التى تم إنشاؤها لأغرض تكوين، وتسويق، وتسليم القيمة ورأس المال العلائقى Relationship Capital إلى قطاع أو بضعة قطاعات من المستهلكين من أجل تكوين تدفقات إيرادية مربحة ومستمرة (Torbay,2001:16).

يمكن تقسيم نموذج التجارة والأعمال الرقمى الى أربعة مكونات/ عناصر رئيسة:

١- المنتجات والخدمات التى تعرضها المؤسسة أو الشركة وتعد ذات قيمة بالنسبة للزبون.

٢- رأس المال العلائقى الذى تولده المؤسسة أو الشركة وتديمه مع الزبون لغرض إرضائه وتوليد مورد مستمر.

٣- البنية التحتية وشبكة الأنماط الضرورية لإنشاء القيمة وإدامة علاقات جيدة مع الزبون.

٤- الجوانب المالية والتمويلية التى يمكن مواجهتها مع المكونات الثلاثة السابقة، مثل هيكلية الكلف والأرباح.

ولكى تتضح معالم النموذج المقترح لوصف أنشطة الاقتصاد الرقمى سنحاول مناقشة كل جزء من مكوناته على انفراد ثم نعاود مراجعة أهم أصناف النماذج المطروحة على ساحة الاقتصاد الرقمى فى الوقت الراهن.

**أولاً - عنصر ابتكار المنتجات والخدمات:**

يمثل هذا العنصر القيمة التى ترغب المؤسسة أو الشركة فى عرضها على زبائنها. ولغرض تسليم قيمة مقترح Value Propositionيجب على الشركة أن تمر بمجموعة استحالات داخلية وخارجية تفعل قدراتها.

ويشمل مقترح القيمة ما تعرضه المؤسسة أو الشركة من قيمة لقطاع زبائن محدد، ولعل من الشواهد الواضحة على هذا الأمر ما يقوم به قطاع الحواسيب والاتصالات فى

إلغاء دور التوسط من الصفقات التجارية والذي يسهم في تقليل الكلف إلى حد كبير. وتعد آلية التخصيص Customization أحد الأوجه الفاعلة لقيمة المقترح الذي وفرته بيئة التطورات المتلاحقة في تقنيات المعلومات. وعن طريق التخصيص على نطاق واسع، أو النطاق الفردي ستنجح المؤسسات والشركات في اقتراح قيمة موصى بها Tailored Value تتناسب مع متطلبات حياة كل زبون من زبائنها.

ولقد ظهر على الساحة اصطلاح التوسط المعلوماتي Info mediation ليصف عملية إعادة عملية التوسط الداخلي Re-Intermediation في عصر الإنترنيت، والتي أتاحت لتقنيات المعلومات والاتصالات فرصة ثمينة لخلق وابتكار حجم كبير من خدمات التوسط المبتكرة.

ويبرز موضوع الزبون المستهدف بواسطة المؤسسة، والموقع الجغرافي الذي تضعه في قائمة نشر ابتكاراتها التقنية، وطبيعة المنتجات الموجهة صوب كل قطاع من القطاعات. فقد تتوجه صوب محور B2B أو B2C وكل خيار يتطلب إستراتيجية محددة ومحكمة. وأخيراً يشخص أمام المؤسسة أو الشركة موضوع القدرات المتوافرة لتجهيز قيمة مقترح إلى زبائن عدة في ضوء حاجاتهم التقنية.

**ثانياً – عنصر علاقة الزبون:**

تغفل كثير من النماذج العناية بإدراج علاقة الزبون في بنية هيكلتها الاقتصادية، وتحاول أن تركز جل اهتماماتها بعناصر النموذج التي تعنى بالمنتجات، وعمليات توليد القيمة، وأنماط التبادل بين الجهات الفاعلة المختلفة (Torbay,2001:14). بيد أن تقنيات المعلومات والاتصالات تعرض لنا مدى واسعاً من الفرص لاستكشاف علاقات الزبون القائمة عبر الشعور برغبات الزبون، وخدمته، وإدامة وشائج العلاقة معه، والسعي الدائم إلى تطويرها.

ويترسخ نشاط الشعور برغبات الزبون وحاجاته من خلال جمع واستكشاف، وتحليل المعلومات والمعارف التي تخص زبائن المؤسسة أو الشركة على طريق البحث عن فرص تجارية جديدة ومستحدثة ذات جدوى اقتصادية. أما خدمة الزبون فتشمل الإيفاء ودعم وتنظيم علاقة الزبون. ينبغي أن تطرح المؤسسة على نفسها موضوع كيف تنوي أن تقدم قيمة إضافية لزبائنها، وماهية ومستوى الخدمة والدعم الذي تأمل بتقديمه لهم.

## ثالثاً - البنية التحتية:

يصف عنصر البنية التحتية تراتبية نظام القيمة الضرورى لتسليم قيمة مقترح، بمعنى آخر، يصف العلاقة بين الموارد المقيمة داخل حدود المؤسسة أو كلتيهما أو تلك الموجودة لدى الشركاء، والموجودات، والأنشطة، والشبكة المعلوماتية (Gordijn,2000:3).

فلكى تنتج المؤسسة عنصر القيمة تحتاج الى موارد مادية ملموسة. أما فى ميدان الاقتصاد الرقمى فتظهر الموارد الغير مادية مثل المعرفة العلمية، وحقوق النشر، والسمعة، وأسرار التجارة، والعلامات التجارية.

بصورة عامة تهدف الشركة إلى إنتاج القيمة التى يمتلك الزبائن القدرة المادية على اقتنائها، والتى تعد نتيجة لإعادة تشكيل الأنشطة والعمليات داخل الشركة وخارجها. ولكى تضاف مفردة عملية توليد القيمة فى النموذج الاقتصادى تم تمديد حدود إطار سلسلة القيمة Value Chain Framework بواسطة كل من مصنع القيمة Value Shop وشبكة القيمة Value Network(Fjeldstad,1998:4). يصف الأول عملية توليد القيمة لمجهزى الخدمة، فى حين يصف الثانى الأنشطة السمسرة والوساطة.

ثم يأتى دور عنصر شبكة الشريك Partner Network فى إطار النموذج، والذى يرتبط بإحكام بكل من عملية توليد القيمة وقيمة المقترح. وتتألف الشبكة من الشركاء الإستراتيجيين، والشراكات التجارية، وشراكات المشترى ـ المجهز طويلة الأمد (Gulati,etal., 2000:205). إن تقلصَ كلف الصفقات التجارية ستذلل العقبات أمام الشركات للمرور بحالة الانحلال العمودى وإعادة التنظيم فى شبكات الشريك.

وتتوافر فرصة مناسبة أمامها للتركيز على أوجه الكفايات والأهلية، والأنشطة الرئيسة فى عملية توليد القيمة، فى حين تستند إلى شبكة الشريك بالنسبة للأوجه غير الرئيسة بهذين المضمارين.

## رابعاً - التمويل المالى:

يمكن النظر إلى التمويل المالى فى النموذج بوصفه معياراً للكلف المطلوبة للحصول على البنية التحتية اللازمة لتوليد عنصر القيمة، وموارد الدخل الناتجة عن بيع هذا العنصر. وتبرز مفردة ربحية الشركة باعتبارها حصيلة الفرق القائم بين موارد الدخل والكلف التى تحملتها الشركة فى توليد عنصر القيمة.

ويعد عنصر مورد الدخل معياراً لقدرة الشركة على ترجمة القيمة التى تعرضها لزبائنها إلى مورد مالى، وبالتالى تكوين تدفقات دخل إيرادية (Torbay,2001:18). ويمكن لنموذج مورد دخل الشركة أن يرتكز إلى: كلف المساهمة والرسوم الخاصة بالزبون، واستقطاعات التفويض والصفقات من الخدمات المجهزة، والتشارك فى الدخل مع شركات أو مؤسسات أخرى، أو البيع المباشر للمنتجات.

ويتألف عنصر الكلفة من جميع النفقات المالية التى تتحملها الشركة لكى تنهض بمهمة توليد القيمة، وتسويقها، وتسليمها إلى زبائنها. أما عنصر الربحية فهو مقياس على قدرة الشركة على توليد تدفقات نقدية موجبة فى جعبتها المالية.

### ١٠-٢ - تصنيف نماذج التجارة والأعمال الإلكترونية:

طالما وجدنا أنفسنا أمام تشكيلة متباينة من تصانيف النماذج المقترحة لوصف التجارة والأعمال الإلكترونية، وذلك عندما نتصفح البحوث والمقالات المنتشرة بكثافة على مواقع شبكة الإنترنيت المختلفة.

ويبدو أن أصحاب هذه المحاولات قد اتجهوا نحو تصنيف النماذج بناء على ركيزتين أساسيتين هما، التكامل الوظيفى للنموذج المقترح، ودرجة الابتكار عند تايمرز (Timmers, 1998:34)، والتحكم الاقتصادى الذاتى والهيكلى، وتكامل القيمة عند تابسكوت (Tapscott et al., 1999:12)؛ وطبيعة العلاقات، ودرجة التخارج نحو الآخر Externality عند أمامى (Amami,1999:8)؛ ونفوذ الباعة والمشترين عند بيغنوير (Pigneur, 1999:67).

إن النظرة الشاملة إلى خاصية التباين فى النماذج المقترحة بربوع الاقتصاد الرقمى تظهر بوضوح تهافت وعدم قدرة التصنيف ذى المنظور الأحادى على احتواء هذه النماذج فى هيكلية تصنيفية محكمة تضمها جميعاً، ودون أن تستبعد أياً منها. ويبرز خيار التصنيف على أساس التعدد الطبقى بديلاً ملائماً لاستيعاب نقاط الضعف المقيمة فى نسق التصنيف السابق، وتوفير بيئة مناسبة للحكم على النموذج المناسب بين أقرانه.

لقد وضع توربای (Torbay,2001:11) مجموعات من الأبعاد تصنيفية للنماذج المقترحة على ساحة الاقتصاد الرقمى هى:

* دور المستخدم.

* نمط التفاعل بين البائع والزبون.

* طبيعة أساليب العرض هل هى معلوماتية أم خدمية؟.

* نظام التسعير السائد.

* مستوى التخصيص من المحتوى الشامل إلى تخصيص المحتوى.

* التحكم الاقتصادى من التنظيم الذاتى باتجاه التنظيم الهيكلى.

* المستوى الأمنى المطلوب لمراقبة وتقييم المشتريات فى نظامك المالى.

* مستوى تكامل القيمة فى عرض مواقع الويب فى توليد وتجهيز المنتج أو الخدمة.

* مستوى الابتكار.

* مستوى المرور المعلوماتى للموقع.

* توازن معايير النفوذ بين البائع والمشترى.

إن تصميم وإدارة نموذج الاقتصاد الرقمى يتطلب نظاماً للقياس يمتلك القدرة على تمييز العوامل المؤثرة الرئيسة والمؤشرات المرتبطة به، والتى ستسهم إلى حد كبير فى تأسيس نجاح الشركة مع توافر إمكانية تقييمه.

ولكى نتكفل بتقييم كفاءة النموذج الاقتصادى ونستنبط نظام قياس أدائه سيكون مناسباً تحديد هذه العوامل فى ضوء العناصر الأربعة التى أرسينا على أرضيتها الهيكل المقترح لمعالجة هذا الموضوع، وهى: لمنتج، والزبون، والبنية التحتية، والتمويل المالى.

إن المساحة التى تنتشر عليها هذه العناصر الأربعة تتلاحم مع بعضها فى إستراتيجية متكاملة وعولمية يمكن وصفها بواسطة علاقات السبب/الأثر التى ستسهم فى تعميق فهمنا للنموذج المستحدث للاقتصاد الجديد. وستصبح الدلالة الجديدة لهذه العناصر وفق الإطار التالى:

* ستوفر طبيعة المنتج مقياساً لتخمين أصالة قيمة المقترح مع تحديد ماهية ما يمكن للمنظمة أن تقوم به لتأسيس قواعد متينة للتعلم، والنمو طويل الأمد، وسلسلة الابتكار التى تضم بين ثناياها مفردات الإبدا ع، وقدرات اليد العاملة، والحوافز، ... إلخ.

* سيسهم الزبون فى توفير بيئة مناسبة لتقييم علاقات المنظمة مع زبائنها (عبر آليات: الاستبقاء، والاكتساب، والإرضاء، والربحية،.....) وتثمين قيمة المقترح عبر آلية النقد ومحاكاة نماذج اقتصادية جديدة.

إن تحديد مجموعة معايير وثوابت لكل من العناصر الأربعة الرئيسة للنموذج سوف يسهم فى دعم المؤسسة أو الشركة التى توظف الاقتصاد الرقمى فى بيئة عملها لكى تنظم وتحكم السيطرة على أنشطتها وثمارها المتوقعة. كما ستسهم فى مراقبة أداء القدرة التنافسية، وتفتح الطريق أمام طرائق جديدة لترسيخ البعد الاقتصادى للشركة فى دائرة السوق الرقمى.

### ١٠ - ٣ - النموذج المستحدث للتجارة والأعمال فى بيئة الإنترنيت:

تسعى الشركات المختلفة جاهدة إلى تنفيذ نماذج جديدة ومستحدثة تتلاءم مع متطلبات التجارة والأعمال فى بيئة الإنترنيت الرقمية، مع ضمان توفير الحد الأعلى المتاح من الريع الاقتصادى، والذى يتضمن المبيعات المباشرة من خلال الشبكة، وتوظيف قدرات الإنترنيت فى أنشطة الدعاية والإعلان، وقنوات التوزيع، وأنشطة أخرى متنوعة يصعب حصرها.

بصورة عامة تعمد جل الشركات إلى توظيف النماذج المستنبطة من النشاط المفارق لبيئة الشبكة Offline مع إعادة تغيير بعض الخصائص البنيوية والوظيفية لكى تصبح أكثر قرباً من بيئة الإنترنيت الرقمية التى تقيم مباشرة على خط الاتصال المعلوماتى Online.

ولكى نوضح مكونات النموذج الجديد قمنا بإعداد جدول (٤) الذى يظهر بجلاء تفاصيل أجزائه المختلفة.

**جدول ( ٤) مكونات النموذج التجارة والأعمال فى بيئة الإنترنيت.**

| النموذج الفرعى | الوصف |
|---|---|
| نموذج الدعاية والإعلان | الريع الذى يتم الحصول عليه من خلال دخول الزبائن إلى المواقع بين حين وآخر. |
| نموذج البيع بالتجزئة | الربح الذى يتم الحصول عليه من المبيعات المباشرة عبر شبكة الإنترنيت. |
| نموذج القناة | الريع الذى يتم الحصول عليه من عملية إدامة تكامل القناة الحالية. |
| نموذج الجهات التابعة | الربح الذى يتم الحصول عليه من أخلاف أنشطة التسويق المختلفة. |
| نموذج الامتياز | الربح الذى يتم الحصول عليه من الوكلاء المرخصين. |
| نموذج الاشتراك | الربح الذي يتم الحصول عليه من الاشتراك فى عملية الحصول على المحتوى. |

ولكي تصبح المعالم أكثر جلاء سنحاول أن نمنح أنفسنا فرصة إضافية للاتطلاع على مزيد من المعلومات بشأن هيكلة كل نموذج من هذه النماذج الفرعية المقيمة داخل البناء المتكامل لنموذج التجارة والأعمال الجديد.

١- نموذج الدعاية والإعلان: يعد هذا النموذج جزءاً أساسياً لدى الشركات التي تعمد إلى بيع، أو تأجير جزء معين من مواقعها الموجودة على شبكة الإنترنيت لأغراض الدعاية والإعلان مستثمرة هذا النشاط بوصفه مصدراً رئيساً للريع. وفي هذه الحالة سيتحقق الريع لهذه الشركة في ضوء عدد مرات دخول الموقع Hits، أو ما يطلق عليها مقلات العين Eyeballs. فكلما ازدادت كثافة المرور المعلوماتي (أو مقلات العين) على الموقع توافرت لصاحب الموقع فرصة إضافية لتبرير زيادة أجور الفضاء الإعلاني المفتوح للغير.

٢- نموذج البيع بالتجزئة: إن معظم الشركات والمؤسسات التي تباشر عمليات البيع المباشر عبر شبكة الإنترنيت تعد من المساهمين في هيكلة هذا النموذج، حيث يستنبط الريع من هذا النشاط مباشرة. ومن الشواهد الجلية على هذا النشاط كل من:

* موقع شركة ديل www.dell.com الذي يقوم ببيع حواسيب هذه الشركة عبر الشبكة.

* موقع شركة جاب www.gap.com الذي يقوم ببيع منتجات هذه الشركة حصراً.

* موقع مراكز تسوق وال مارت www.wal-mart.com والذي يوفر مجموعة كبيرة من المنتجات للتسوق عبر شبكة الإنترنيت.

٣- نموذج القناة: إن جل الشركات التي تعمل على بيع المنتجات عبر قنوات الإنترنيت، أو تعمد إلى ترخيص القنوات الموجودة لبيع منتجاتها على مواقع الويب تقوم بتوظيف هذا النوع من النماذج. بصورة عامة يتألف هذا النموذج من الشركات الأصلية المصنعة والتي تمتاز منتجاتها بسهولة التعامل معها عبر شبكة الإنترنيت. ويتركز الاهتمام في هذا المضمار على إدامة سلامة القناة المتوافرة وإدارة نقاط بيع ونوعية وأصناف السلع التي تتعامل معها.

٤- نموذج الجهات التابعة: يتم في هذا النوع من النماذج اتفاق المواقع الموجودة على الإنترنيت حول إرسال شعار Banner لغرض توجيه المرور المعلوماتي إلى موقع بيع

بالتجزئة فى مقابل الحصول على نسبة يتفق عليها من قيمة الصفقة التجارية المتحققة. ولعل أفضل شاهد على تبنى هذا النوع من النماذج هو موقع أمازون لتسوق الكتب Amazon.com الذى يرتبط بأكثر من ١٠٠ ألف جهة تابعة، يوفر من خلالها لشركته والشركات التابعة أرباحاً خيالية.

٥- نموذج الامتياز: شأن دوران الآلة الاقتصادية فى الواقع التقليدى فإن الامتيازات الممنوحة على شبكة الإنترنيت تمثل مجموعة من الوكلاء أو السماسرة التابعين لشركة ما، بيد أنهم يمارسون نشاطهم بصورة مستقلة. تقوم هذه الشركات بالحصول على الريع من خلال المبيعات التى يحققها وكلاؤهم المرخصون.

٦- نموذج الاشتراك: كما هى الحال فى البيئة الاقتصادية البعيدة عن الارتباط الحى بالشبكة المعلوماتية فإن المشترك يقوم بدفع أجور شهرية لغرض الاطلاع على محتوى الموقع واستثمارها لتحريك أنشطته المختلفة. ويعد موقع www.hoovers.com من المواقع التى توفر فرصة عقد صفقات بيع بناء على المعلومات التى تدور حول شركات معينة فى مجال صناعى محدد، أو فى ضوء موقع ما، أو مراتب الريع المحتملة.

إن تنامى سلطة التجارة والأعمال الرقمية فى أنشطة السوق الاقتصادية بشتى محاورها قد أفرزت أكثر من اتجاه وتيار لتطبيق أكثر من نموذج واحد لاحتواء المتغيرات التى تتصف بها البيئة الجديدة. ويساعد كل نموذج، أو النماذج بأجمعها على توفير صورة واضحة المعالم عن حجم الإيرادات التى ستحققها الشركة التى تعمد إلى توظيفها فى دائرة أنشطتها الاقتصادية، كذلك تسهم فى ترجمة طبيعة العقبات والتحديات التى ستجابهها الشركة فى أثناء ممارسة نشاطها فى السوق.

## ١١ - الاقتصاد الرقمى والتهديدات المقيمة فى بيئته:

مر الفضاء المعلوماتى بمجموعة من التغيرات الحاسمة خلال السنوات الأخيرة، وسيستمر بمراحل الاستحالة مع التطورات المذهلة التى تمر بها تقنيات المعلومات وتطبيقاتها المختلفة. وستنعكس هذه التغيرات على مسألة الأمن المعلوماتى، بحيث ستتفاقم الحاجة إلى تغيير المفاهيم التقليدية لأمن المعلومات بعد أن ساد مجتمع الشبكات المعلوماتية العولى حيث باتت أصبحت الحاجة إلى تبادل كميات هائلة من المعلومات، والمعارف على عموم عقدها المعلوماتية، وبعد أن أصبحت مسألة سلامة هذه المعلومات

والحفاظ على أمنيتها جزءاً لا يتجزأ من معايير نجاح التجارة والأعمال (Hurd,2001:89).

إن النمو المتزايد فى الحواسيب المرتبطة عبر شبكات المعلومات، والتطور السريع فى تقنيات المعلومات ونظمها التى يوظفها المنتج والمستهلك على حد سواء، وبروز مسألة البنية التحتية للمعلومات بوصفها أحد المطالب اللازمة لضمان سريان المعلومات داخل المنظمات، وسفرها نحو المنظمات المقيمة فى البيئة المجاورة لها، داخل الحدود الإقليمية وخارجها، والتغير الحاصل فى معادلة عنصر القيمة المضافة للبيانات والمعلومات، والمعارف، وأمور أخرى يصعب حصرها، قد حملت بآثار كبيرة على التعامل مع مسألة الأمن المعلوماتى وطبيعة تأثيراتها على أنشطة التجارة والأعمال فى مجتمع المعلومات والإنترنيت.

ومن جهة أخرى فإن زيادة كثافة تشابك العقد المعلوماتية المقيمة فى فضاء الإنترنيت وشبكات المعلومات المحلية، والوطنية، وتوافر حشود هائلة من البيانات والمعلومات التى تخص العمليات العسكرية، والحكومية، والاقتصادية المعروضة فى المواقع المختلفة قد أتاحت فرصاً إضافية لأشخاص أو هيئات تمارس أعمالاً غير مشروعة قد تلحق أضراراً كبيرة بهذه الموارد المعلوماتية، أو تورثها خللاً، أو تباشر تغيير محتواها بشكل يخل بموثوقيتها، فيؤثر فى مهام المنظمة ونظمها المختلفة.

وقد ظهر على الساحة قراصنة المعلومات، والناشطون المعلوماتيون، والإرهاب المعلوماتى، والحرب المعلوماتية غير المتكافئة التى تحمل جميعها بظلال ثقيلة وخطيرة على أنشطة الاقتصاد الرقمى والتجارة الإلكترونية على حد سواء.

وفى حالة أنشطة التجارة والأعمال فى ميدان الاقتصاد الرقمى فإن التأثيرات المحتملة قد تتأرجح بين حصول خسائر جسيمة فى الإنتاجية، والريع، وتلاشى ثقة الزبون، وتأثيرات كبيرة على أسعار البضائع، وتسرب معلومات مهمة تتعلق بإستراتيجية الإنتاج، وآليات التسويق التى تضن بها المنظمة على غيرها لضمان تفوقها الدائم فى السوق الرقمى.

لقد أورثت هجمات رفض الخدمة المعلوماتية Denial Of Service، والفايروسات الحاسوبية، والاختراقات المعلوماتية، وقراصنة المعلومات، الشركات على عموم بقعة الفضاء المعلوماتى بضعة مئات الملايين من الدولارات خلال السنين الأخيرة (الرزو، ٢٠٠٢: ٢٦٠).

إن البيئة المعلوماتية التى يقيم فيها الاقتصاد الرقمى تختلف فى كثير من خصائصها عن الخصائص التى ألفناها للبيئة التى تنتشر فيها أنشطة الاقتصاد التقليدى. فالفضاء المعلوماتى، وضياع الحدود الجغرافية، والنقاط المميزة للأماكن على شبكات المعلومات، وشبكة الإنترنيت سيورث الاقتصاد الجديد جملة كبيرة من العقبات المفاهيمية، والقانونية. كذلك فإن المفاهيم التقليدية التى تم توظيفها، والاعتناء بالتطوير خلال الحقب الزمنية السابقة لضمان سلامة التعريفات المعتمدة فى صياغة الالتزامات المالية والخدمية فى صفقات التجارة والأعمال قد عفا عليها الزمان فى البيئة الاقتصادية الرقمية التى اختلفت مفاهيمها، واصطلاحاتها، وحدودها. يضاف إلى ذلك ما نجم عن دخول الحاسوب وشبكات المعلومات فى كل نقطة من رقعة الاستخدامات المعاصرة، وسهولة استخدامها، وظهور اللغات البرمجية المرئية Visual التى وفرت بدورها مناخاً سهلاً لإعداد البرمجيات بمختلف مستوياتها، تطور الخبرة والقدرة لدى الكثير من مستخدمى الحاسوب على تخطى النظم الأمنية المقامة على تخوم النظم المعلوماتية وشبكاتها، فتفشت جرائم الحاسوب فى دائرة الأنشطة المعلوماتية المختلفة، وأضحت تشكل خطراً كبيراً على النظم المعلوماتية التى تستند إليها جلّ الأنشطة البشرية المعاصرة، وعلى المنظومة الاقتصادية التى ترتكز عليها.

### ١١ - ١- معالجة سريعة لطبيعة وتأثيرات الاختراق المعلوماتى:

تختلف التأثيرات التخريبية الناجمة عن اقتحام حرمة النظام المعلوماتى على ضوء طبيعة الاختراق، وآلية تنفيذه، وخصائصه التقنية. فينشأ عن بعض الاختراقات غير المشروعة إصابة النظام بفايروس حاسوبى يورث النظام خللاً مؤقتاً يؤدى إلى تدنى كفاءة أداء الحاسوب، أو حصول خلل فى النظام البرمجي التشغيلى، أو حصول تلف جزئى أو كلى فى قواعد المعلومات، أو عتاد الحاسوب.

بالمقابل فإن الاختراق قد يتجه صوب قواعد البيانات الشخصية، أو الوطنية من داخل القطر، أو خارجه، فيمارس عملية تغييرها، أو سرقتها، أو إتلافها جزئياً أو كلياً مورثاً البنية المعلوماتية، والاقتصادية الوطنية خسائر فادحة مع إمكانية حصول شلل جزئى أو كلى فى قطاعات مختلفة من الأنشطة التى تستند إلى الحاسوب بوصفه أداة العصر (الرزو، ٢٠٠٢ : ٢٤٥).

إن التنقيب فى الوثائق التى تعالج جرائم الحاسوب يظهر بأن التعريفات الاصطلاحية التى قد صيغت لبيان حدودها قد عانت من عمليات إعادة صياغة لحدودها أكثر من مرة

على ضوء التغيرات المتسارعة فى ميدان تقانات المعلوماتية. بيد أن أكثر التعريفات قبولاً فى هذا المضمار هو الذى يعتبرها **فعلاً غير مشروع يوظف المعرفة العلمية السائدة فى ميدان تقانة الحاسوب والمعلوماتية لاقتراف إساءة أو هجوم على الغير**.

بصورة عامة تنشأ الجريمة فى الفضاء المعلوماتى عبر اعتماد مبدأ الاختراق المعلوماتى لحدود نظام من النظم السائدة فى هذا الفضاء وذلك لمباشرة زمرة من الأنشطة غير المشروعة، وهى تشمل:

١- سرقة البرمجيات أو استغلالها دون وجود أذن مسبق بذلك.

٢- الدخول إلى ساحة النظم الحاسوبية، وشبكات الهواتف بأنواعها لاستغلال الموارد المتاحة فيها.

٣- التلاعب بالبيانات وتغيير محتويات ملفات الغير أو إتلافها، أو نقلها، ونشرها.

٤- كسر الشيفرات البرمجية للبرمجيات التطبيقية المحميّة، أو الملفات المشفرة لأغراض الحفاظ على سريّة محتوياتها لأى سبب كان.

٥- مباشرة أعمال قرصنة على الخدمات العامة والخاصة المتاحة على الشبكات الحاسوبية.

٦- زج الفايروسات الحاسوبية، أو برمجيات مشابهة لإحداث خلل فى أداء المنظومة، أو إتلاف مواردها المعلوماتية.

٧- تهريب موارد معلوماتية من نظام إلى آخر.

٨- ممارسة أنشطة إرهابية بمختلف مستوياتها إزاء البنى التحتية للدول، أو المؤسسات، أو الأفراد.

تنشأ هذه الجرائم داخل الفضاء المعلوماتى، وبعيد تحقيق اختراق معلوماتى لبنية أحد النظم، فتباشر الخطوات التى تهدف إلى تحقيق أهدافها الإجرامية.

### ١١ - ٢ - مستويات حساسية النظام المعلوماتى لعمليات الاختراق:

تختلف حساسية النظم المعلوماتية لعملية الاختراقات التى تستهدف بنيتها، من أجل هذا فقد عمد العاملون فى مضمار الأمن المعلوماتى إلى تقسيمها إلى المستويات التالية:

**المستوى الأول:**

إن الهجمات المصنفة ضمن قائمة هذا المستوى تمتاز بكونها لا تحمل في طيّاتها مخططات مسبقة، ويمكن أن نصفها بأنها عفوية !. يتضمن هذا المستوى استثمار القابليات التي تتيحها ثغرات رفض الخدمة، وقنابل البريد الإلكتروني. تستلزم آثار هذه الاختراقات وقتاً لا يقل عن (٣٠) دقيقة لقيام المتخصصين بتوظيف تقانات معلوماتية متقدمة لمعالجة الآثار الناجمة عنها.

تنشأ هذه الهجمات من دائرة رغبة الغير في إزعاج مستخدمي النظام المعلوماتي بطريقة سريعة، ولا تستلزم معرفة عميقة بتقانات المعلوماتية لمن أراد معالجة آثارها الجانبية[٧].

تتسم المخاطر الناجمة عن هذا المستوى بكونها ضئيلة وغير مؤثرة، بيد أن الأمر الذي يقلق فيها هو سهولة مباشرتها من قبل أشخاص لا يمتلكون خبرة عميقة في تقانات المعلوماتية، فتزداد شيوعاً، وتكثر احتمالات مواجهتها على الدوام.

**المستويان الثاني والثالث:**

يتضمن هذا المستويان الأنشطة المعلوماتية الخاصة بحصول مستخدم محلي في الشبكة على امتيازات تفوق تلك الممنوحة له بموجب المكانة التي يتبوؤها، وتشمل: قراءة أدلة أو ملفات، أو تعديل محتوياتها.

يتحدد حجم التهديد المعلوماتي على ضوء الأهمية التي تمتلكها الملفات والأدلة الموجودة على الشبكة، فامتلاك مستخدم محلّي لامتياز خاص بالدخول الى دليل TEMP مثلاً يشكل خطورة كبيرة، لأنه قد يمهد الطريق إلى نوال ثمار المستوى الثالث، حيث يستطيع مباشرة عمليتي التعديل والتغيير، أو يستمر في عملية ولوجه في متاهات الشبكة، وأماكنها المحظورة، وصولاً إلى المستوى الرابع.

تكمن الخطورة التي تنشأ عن المستخدم المحلي في طبيعة الامتيازات التي نجح في اقتناصها فأضافها إلى قائمة استخداماته داخل الشبكة، ونوع النظام المعلوماتي الذي يعمل عليه.

(٧) يمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل عن هذا المستوى عبر الوثيقة الإلكترونية:
http://vger.alaska.net/mao;/bps/msg00002..htm.

**المستوى الرابع:**

يشمل هذا المستوى جميع الأنشطة التى تنشأ عن تهديد معلوماتى قادم من خارج حدود النظام المعلوماتى، يحاول صاحبه ممارسة عملية الدخول إلى الملفات القابعة فى حماه.

تتباين أصناف عملية الدخول إلى ساحة الملفات، فتتدرج بين اطلاع على هوية الملفات ومواقعها، أو قراءة محتوياتها، أو تعديلها حسب رغبة قراصنة المعلومات، أو تنفيذ مجموعة محدودة من الإيعازات البرمجية من خلال خادم الشبكة. تنشأ معظم هذه الثغرات نتيجة عملية الإعداد غير المحكم للنظام المعلوماتى، والمشاكل الناجمة عن الفيضان المعلوماتى[٨].

**المستويان الخامس والسادس:**

يشمل هذان المستويان جملة الظروف والملابسات التى يمكن أن تحدث فى ساحة النظام المعلوماتى فتورثه خللاً يوفر للغير فرصة لممارسة اختراقات وتهديدات معلوماتية خارج السياقات التقليدية، التى يمكن التنبؤ بإمكانية حدوثها.

ففى هاتين المرحلتين يستطيع مستخدم من خارج النظام ممارسة جملة كبيرة من الأنشطة المعلوماتية داخل الشبكة مثل: القراءة، التعديل والتغيير، تنفيذ برمجيات تطبيقية، استغلال موارد معلوماتية متاحة على شبكات النظام. أى أن هذين المستويين يجعلان أبواب النظام مفتوحة على مصراعيها أمام قراصنة المعلومات ليعبثوا فيها كما يشاؤون!.

**جدول رقم (٥) الموجودات التى تتأثر بالاختراق المعلوماتى.**

| طبيعة الموجودات | النسبة |
| --- | --- |
| خدمات الحاسبات | ٪٤٩ |
| البرمجيات | ٪٢٤ |
| البيانات | ٪٢٢ |
| الأجهزة وملحقاتها | ٪٥ |

(٨) http://www.techmanager.com/nov96/intrus.html.

### ١١ - ٣ - موارد التهديدات المعلوماتية الجديدة:

فى بداية دخول الحواسيب إلى ساحة الأنشطة الاقتصادية، كانت التهديدات الأمنية تتعلق بهاجس يتركز على بقعة محدودة جغرافياً، وبخصوم ومنافسين معدودين ومعروفين. فصيغت السياسة الأمنية المعلوماتية وبرامجها بحيث تركزت اهتماماتها على المسائل المتعلقة بالإدارة والسلوك من جهة، وأنشطة المستخدمين المخولين للنظم المعلوماتية، والأشخاص الآخرين الذين تتركز أنشطتهم فى مناطق وجود معدات الحواسيب وملحقاتها المختلفة.

وخلال بدايات توظيف الحواسيب وشبكاتها فى المنظومة الاقتصادية، وظهور شبكة الإنترنيت، كانت التهديدات الموجهة صوب نظم المعلومات تتوزع بنسبة (٨٠٪) من داخل حدود المنظمة، ولا تزيد التهديدات الخارجية على (٢٠٪) (Hurd,2001:23).

أما فى هذه الأيام فقد بدأت النسبة تتزايد باتجاه التهديدات القادمة من خارج المنظمة أو الشركة، كما أنها تحولت تدريجياً من موارد فيزيائية ملموسة إلى تهديدات افتراضية Virtual، وتجاوزت حدود الجغرافية الإقليمية باتجاه اللاتعين العولى حيث تختفى الحدود والأمكنة.

تركزت قضايا واهتمامات الأمن المعلوماتى التقليدى للحواسيب بتخصيصها لاستخدامات محددة وقصر استخدامها على أشخاص معدودين، أو تحديد مجاميع الخصوم التى تعد الجهة المنفذة للتهديدات المحتملة، والعناصر الاستخباراتية التى قد تنجح فى اختراق الطوق الأمنى المقام حول الحواسيب. أما فى هذه الأيام فقد ينشأ التهديد من أى بقعة على الأرض بعد أن ساد الفضاء المعلوماتى فى جميع زوايا الكرة الأرضية، وفى أى ساعة من ساعات النهار أو الليل. وكل من يمتلك حاسوباً مرتبطاً بشبكة المعلومات، ويمتلك معرفة رصينة بعلوم الحاسوب ولغاته البرمجية يستطيع أن يمارس هجمات وتهديدات معلوماتية ضد نظم المعلومات فى أى منظمة، ويمكن أن يورث منظومتها الاقتصادية مشاكل شتى.

يقع فى دائرة المساهمين بالتهديدات المعلوماتية فى هذه الأيام، المطلعون على مجريات الأمور داخل حدود الشركة أو المنظمة من العاملين فى مختلف مراتب كوادرها الوظيفية، والمنظمات المنافسة، ومجاميع الجرائم المنظمة، أو المجرمون المنفردون، والمضطلعون بأنشطة الإرهاب العالمى، أو المناصرون لجهات منافسة أو إرهابية، والهيئات المخابراتية

الوطنية، والناشطون السياسيون، ومجاميع قراصنة المعلومات، أو قراصنة معلومات مستأجرون، وآخرون يصعب حصرهم.

إن هذه التغييرات الحاسمة فى القيمة المستحدثة للمعلومات فى مجتمع الشبكات الجديد، وتنامى التهديدات والبيئة الخصبة لمباشرتها من خلال بيئة الإنترنيت المفتوحة للجميع قاطبة، تؤكد ضرورة إحداث تغيير شامل وجذرى فى التعامل مع هذه المسألة بفهم أكثر عمقاً ودراية تستنبط مادتها من فهم رصين للخصائص الفريدة لشبكة الإنترنيت والتطبيقات المقيمة فى بيئتها.

من أجل هذا برز مفهوم سلامة المعلومات Information assurance (IA) بوصفه مجموعة من الجهود المنسقة التى تتألف من سياسات المنظمة أو الشركة، وتقنياتها، وأفرادها التى تسعى إلى حماية موجوداتها المعلوماتية الحيوية من التهديدات المقيمة فى الفضاء المعلوماتى (Hurd,2001:45).

إن الأهداف الدفاعية الرئيسة لسياسة سلامة المعلومات تتضمن:

* السرية والكتمان بحيث لا يتم الاطلاع على المعلومات إلا الأشخاص الذين قد منحتهم المنظمة تخويلاً بذلك لضمان ديمومة أنشطتها.

* السلامة بحيث لا تسمح بتغيير محتواها أو تعديله إلا بواسطة الأشخاص المخولين بإجراء مثل هذه العمليات.

* المتاحية بحيث يمكن الوصول إلى المعلومات متى ظهرت الحاجة إلى ذلك دون وجود عوائق تحول دون ذلك.

* تحديد المسئولية بحيث تربط الأفعال والأنشطة بأشخاص محددين.

* التوثق من هوية المستخدم/المرسل فى السماح بعملية المرور المعلوماتى داخل النظام.

* عدم الجحود أو النكران بحيث لا يتمكن المستخدم/المرسل من نكران الفعل الذى قد مارساه داخل بيئة النظام.

لم يعد من الممكن فى هذه الأيام إقامة حد فاصل بين الجهات التى تنهض بأعباء إعداد سياسات الأمن المعلوماتى لنظم الاقتصاد الرقمى والعاملين فى المنظومة الاقتصادية

ذاتها، فقد أصبح الوعى الأمنى المعلوماتى من الأمور الضرورية جداً لضمان نجاح المنظمة وقدرتها على التنافس مع الغير.

وبات من الضرورى على أعضاء هذين الفريقين العمل سوية لتطوير سياسة متماسكة لسلامة المعلومات فى مواجهة التقنيات المستحدثة التى تبزغ كل يوم، وزيادة الثغرات المعلوماتية الموجودة فى هيكلة النظام، الأمر الذى يتطلب اهتماماً مستمراً بالموضوع وتداعياته خلال دورة حياة المنظمة، وأسلوب الخدمات الموجهة، والمدعومة بأفضل الممارسات الأمنية والحلول المتوافرة بهذا المضمار.

كما ينبغى ألا تكون جزءاً لا يتجزأ من أى نموذج للتجارة والأعمال الإلكترونية وعملية الجاهزية المستمرة، ولكن يجب عليها أن تكون ممارسة يومية للتثقيف المستمر الذى تمارسه المنظمة مع كوادرها لضمان فاعليتها وديمومة يقظتها.

# مراجع الفصل الرابع (*)


## المراجع العربية:

الرزو، حسن مظفر، **المفاهيم المعلوماتية لجرائم الفضاء الافتراضى بالحاسوب**، مجلة الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد السادس عشر، يناير ٢٠٠٢، الصفحات ٢٣٩-٢٦٨.

## المراجع الإنجليزية:

1. Atrostic, B.K. , John Gates, and Ron Jarmin, **Measuring the Electronic Economy: Current Status and Next Steps**,U.S. Census Bureau, June 2000
2. Baker & MC.Kenzie, **Doing E-Commerce in Europe**, 2001.
3. Barua,A., Prabhudev Konana, Andrew B. Whinston, & Fang **Yin, Managing E-Business Transformation: Opportunities and Value Assessment**, Center for Research in Electronic Commerce, McCombs School of Business , The University of Texas at Austin,2001
4. Barua,A., Jon Pinnell, Jay Shutter, & Andrew B. Whinston , **Measuring the Internet Economy: An Exploratory Study**, Center for Research in Electronic Commerce Graduate School of Business, The University of Texas at Austin, 2002.
5. Bryan E. H., The Digital Economy and the Evolution of Information Assurance, W1C3 9:30 Proceedings of the 2001 IEEE, Workshop on Information Assurance and Security United States Military Academy, West Point, NY, 5-6 June, 2001.
6. Choi,S.Y., **Electronic Payments and the Future of Electronic Commerce, Center for Electronic Commerce**, The University of Texas at Austin, Department of Economics,1999.


(*) نود التنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، فى متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML ، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذى تمتاز به ـ فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التى قد يلاحظها القارئ الكريم فى أكثر من مرجع.

7. David H. ,etal., **The Emerging Digital Economy II, Economics And Statistics Administration, U. S. Department of Commerce**, Washington, DC 20230,1999.

8. Dobers,P., **Representing IT: Embodying The Electronic Economy**, Paper Presented At 16:E Nordiska F?retagsekonomiska ?mneskonferensen, Uppsala, 16-18 Augusti 2001.

9. Gibbs,W. , **Interview with Gordon Moore "The Law of More"**, Scientific American, 1998: The Solid State Century, January 22, 62-63.

10. Gulati, R., N. Nohria, A. Zaheer. **Strategic Networks**, Strategic Management Journal, 21:203-215, (2000).

11. Haltiwanger,J.,& R.S. Jarmin, **Measuring the Digital Economy**, Conference Draft,2001.

12. Henry D.,,etal., **The Emerging Digital Economy II, Economics And Statistics Administration**, U. S. Department of Commerce, Washington, DC 20230,1999.

13. Margherio,L. ,**The Emerging Digital Economy,** Secretariat On Electronic Commerce ,U.S. Department Of Commerce ,Washington, D.C.,2000.

14. Mesenbourg ,T.L. **Measuring Electronic Business : Definitions, Underlying Concepts, and Measurement Plans**, Bureau of the Census ,2001.

15. Moore E. G., **Cramming more Components onto Integrated Circuits**, Electronics, 38,1965,pp.114-116.

16. Moore E. G., IEDM Technology Dif.,11.

17. Moore E. G., **Lithography and The Future of Moore's Law**, Paper Presented to The Microlithography Symposium, February 20,1995.

18. OECD 1997b, **Measuring E-commerce**, Committee for Information, Computer and Communications Policy, Paris, OCDE/GD(97)185.

19. Pigneur, Y., **A Framework for Designing New Information Systems, Pp. 61-102. in The Future of Information Systems** - Challenge and Pitfalls, edited by François Bodart, Namur, Belgium: FUNDP, 1996.

20. Rutten,P.,etal., **Is Moore's law Infinite**, Kellogg Techventure,2001.

21. **Solms, E.V., (2000), Information Security Management Through Measurement**, 16th World Computer Congress, SEC:Information Security, August 21- 25 2000, Beijing, China.

22. Stabell, C.B., O.D. Fjeldstad (1998). **Configuring Value For Competitive Advantage: On Chains, Shops, And Networks**, Strategic Management Journal, 19: 413-437.

23. Tapscott, D., A. Lowi, D. Ticoll, **Digital Capital - Harnessing the Power of Business Webs**, Harvard Business School Press,2000.

24. Timmers, P.. **Business Models for Electronic Markets**, Journal on Electronic Markets, 8 (2): 3-8, (1998).

25. Torbay,M.D., etal., **eBussiness Model Design, Classification and Measurements**, HEC Lausanne,April,18, 2001.

26. Venter,H.S., & Eloff J.H.P., (2000), **Network Security Health Checking**, 16th World Computer Congress, SEC:Information Security, August 21- 25 2000, Beijing, China.

27. Wang,L.,G.Yu,G.Wang & Z.Mei,(2000), **Research of Security Mechanism for Virtual Enterprise Information System**, 16th World Computer Congress, SEC:Information Security, August 21- 25 2000, Beijing, China.

28. Yang, L.(2000), **An Adaptive Integrated Intranet Security System**, 16th World Computer Congress, SEC: Information Security, August 21- 25 2000, Beijing, China.

# الفصل الخامس
# اقتصاديات شبكة الإنترنيت

## ١ - مقدمة:

ازدادت وتنامت سلطة اقتصاديات الإنترنيت، وباتت ذات تأثير لا يستهان به فى حركة الاقتصاد العالمى، فأفرزت فرص عمل جديدة، واستحدثت شركات تعالج تقانات المعلوماتية، بحيث لم يعد نشاطها مقتصراً على ساحة Dot com فامتدت أذرعها لتشمل جل الأنشطة الاقتصادية الإنسانية. لا يمكن أن تعد الإنترنيت كهيكلية تقنية منفصلة، ولكنها تمتاز بكونها مظهراً تقنياً ذا أهداف عامة General Purposes تتم عبر فضائه المعلوماتى جملة من التحولات الشاملة والجارفة التى تؤثر افتراضياً فى جل النماذج السائدة فى المؤسسة الاقتصادية والاجتماعية.

لقد أظهرت الدراسة التى أجرتها شركة سيسكو لنظم المعلومات CISCO Systems (٢٠٠١) بأن اقتصاديات الإنترنيت باتت تدعم ـ بصورة مباشرة ـ أكثر من ٣.٠٨ مليون موظف جديد (داخل الولايات المتحدة) نشأت مواقعهم الوظيفية الجديدة نتيجة لازدياد استخدامات الشبكة، فى قطاعات الحياة المختلفة، ونتيجة للتوجه السريع الذى تبنته كثير من الشركات باتجاه توظيف تقنيات المعلومات فى أنشطتها المختلفة.

لقد بلغ الدخل الإجمالى لأنشطة اقتصاد الإنترنيت خلال عام ٢٠٠٠ مبلغ ٨٣٠ مليار دولار، وبزيادة مقدارها (٥٨٪) عن الدخل الإجمالى لعام ١٩٩٩، ويشكل ريع عام ٢٠٠٠ زيادة مقدارها(١٥٦٪) عما هو عليه فى عام ١٩٩٨ بصورة عامة يتضاعف الدخل الإجمالى لاقتصاديات الانترنيت، ويصاحبه نسبة مقاربة فى زيادة فرص العاملين بميدان تقنيات المعلوماتية.

إن نظرية النمو الاقتصادى الكلاسيكية قد ابتنيت على الأسس الاقتصادية التى مال إليها جهابذة علم الاقتصاد، حيث ربطت بطبيعة التطور الحاصل فى التقنيات، والتراكم الحاصل برأس المال، دون إدخال السوق بوصفه متغيراً حاسماً فى عملية النمو الاقتصادى. بالمقابل فإن ظهور الاقتصاد الرقمى بأشكاله وصوره المتعددة قد فرض ضرورة إعادة التفكير فى نموذج النمو الاقتصادى ـ الإلكترونى المعاصر، وهو يرتكز إلى

الأنشطة المصاحبة لشبكة الإنترنيت التى امتدت أذرعها فى البقع المضيئة، والزوايا المظلمة بعالمنا الذى تستمر مسافاته الفيزيائية بالانكماش أمام التطور المذهل فى أدوات الاتصال. فبرزت أهمية اقتصاد المعلومات والمعرفة، وازدادت الارتباطات الجدلية القائمة بين الإنترنيت وبنى السوق الإلكترونية التى تعانى تغيرات مستمرة، وبلا هوادة. إضافة إلى الانخفاض المستمر بكلف الاتصالات، وزيادة الحاجة إلى تنسيق المرور المعلوماتى الذى ينقل الخطاب الاقتصادى السائد على الشبكة.

من أجل هذا نحن بحاجة إلى معالجات جديدة، مفاهيمية واقتصادية، تعمق فهمنا للنموذج الاقتصادى الجديد، الذى بدأنا نطلق عليه نموذج اقتصاديات شبكة الإنترنيت، وهو ما سنحاول أن نخطو الخطوة الأولى باتجاهه، تاركين للمتخصصين بميدان الاقتصاد فرصة معالجته بصورة أكثر دقة بأدوات التحليل التى يحسنون استخدامها، وتوظيفها لتوليد نماذج أرقى بكثير من معالجتنا المعلوماتية القاصرة!.

## ٢- الإنترنيت: منظومة المنظومات وكبرى الثورات:

تعد الإنترنيت أفضل تعبير عن تقنية اللامركزية التى تسود عصرنا، ويتبدى هذا الأمر - أكثر ما يتبدى - فى هيكليتها المعلوماتية، فهى شبكة بلا محور، ولا قمة، وبلا هرمية، وبلا تراتبية (على، ٢٠٠١: ٨٩). ولا تكاد تطرق على باب من أبوابها حتى تفتح أمامك آخر أكثر رحابة واتساعاً، وذلك لثراء محتواها المعلوماتى، ولما تتيحه من بدائل عديدة لإعادة تشكيل المفاهيم، وإعادة صياغة المفاهيم المقيمة بين مفردات الموضوعات السائدة على مواقعها، والإمكانية التفاعلية الدائمة لإعادة بناء النظم والمنظومات.

لقد أرست الإنترنيت حقيقة أن صناعة الثقافة واقتصادياتها هى أهم صناعات هذا العصر ومرتكز آلة اقتصاده الجديد. وتجلت العلاقة الوثيقة بين منظومة تقنية المعلوماتية، والمنظومة الاقتصادية بعد أن أصبحت المعلومات سلعة اقتصادية، وخدمة اقتصادية، وأضحت بنوك بياناتها، وقواعدها المعرفية، ومحتواها بمنزلة أصول اقتصادية، علاوة على كونها مورداً مسانداً لجميع الموارد الاقتصادية الأخرى.

ولغرض تكوين صورة واضحة المعالم عن طبيعة، وحجم الأنشطة السائدة فى الإنترنيت، وتمهيداً لمعالجة اقتصادياتها بمنظور عميق، سنعمد إلى التنقير فى البيانات التى تصفها بذاتها، وتصف الكائنات التى تقطن فى بيئتها بلغة الإحصائيات التى توخينا الحصول على أدقها، وأكثرها حداثة وجدة لكى تتضح أمامنا الصورة كما هى فى هذه الأيام.

### ٢ - ١ - المستخدمون الذين يقطنون بيئة الإنترنيت:

استشرت حمى الإنترنيت فغزت كل أقطار الأرض، ولم تغفل عن هذا البلد، وتلك القرية النائية، فلها فى كل بقعة موطن قدم ظاهر. بصورة عامة يوجد عدد لا يحصى من المؤسسات، والمواقع الإلكترونية التى تعنى بإعداد إحصائيات حول عدد مستخدمى الشبكة، ومعلومات أخرى تخص مجهزى الخدمة، وتفاصيل دقيقة يصعب حصرها. ذكرت شركة eMarketer أن عدد السكان الذين يقيمون فى الفضاء المعلوماتى للإنترنيت بلغت ٤٤٥,٩ مليون مستخدم، أما إحصائية Computer Industry Almanac فقد بلغ عدد المستخدمين بحسب إحصائيتها فى ٢١ آذار ٢٠٠٢ المنصرم ٥٣٣ مليون مستخدم مرتبط بالشبكة. ويتوقع أن تتزايد هذه الأعداد لتبلغ ٧٠٩,١ مليون مستخدم حسب إحصائية eMarketer، أو ٩٤٥ مليوناً حسب إحصائية Computer Industry Almanac.

يظهر فى جدول (١) أعداد مستخدمى الشبكة خلال عام ٢٠٠٢ والأعداد المتوقعة عام 2004 مبوبة حسب أقطار العالم المختلفة، والتى تم استقاؤها من موقعىCyber Atlas و CIA's World Fact Book.

**جدول (١) الإحصائية السكانية العالمية لمستخدمى الإنترنيت بحسب البلدان.**

| مستخدمو الشبكة فى بلدان الأرض | | | الأعداد حسب خطط عام ٢٠٠٤ | |
|---|---|---|---|---|
| البلد | عدد السكان (مليون نسمة) | عدد مستخدمى الشبكة (مليون نسمة) | المستخدمون الفعالون (مليون نسمة) | مجهزو الخدمة ISP's |
| الأرجنتين | ٣٧,٤ | ٢,٠ (D'Alessio IROL) | ١.٩ | ٣٣ |
| الأردن | ٥,٢ | ٠,٠٢٥ - ٠,٠٣٠ (Human Rights Watch) | غير متوافرة | ٥ |
| إسبانيا | ٤٠,٠ | ٧ (Telefonica) | ٤ | ٥٦ |
| أستراليا | ١٩.٤ | ٥ (eMarketer) | ٥.٦ | ٧١٨ |
| أستونيا | ١,٤ | ٠,٤٦٢ (TNS Interactive) | غير متوافرة | ٢٨ |
| إسرائيل | ٦,٠ | ١,٢ (eMarketer) | ٩٧٦,٠٠٠ | ٢١ |
| ألمانيا | ٨٣ | ٢٦ (Forsa) | ١٥.١ | ١٢٣ |
| الإمارات العربية المتحدة | ٢,٤ | ٠,٩٢٠ (EIM) | غير متوافرة | ١ |
| أوكرانيا | ٤٨,٨ | ٠,٧٥٠ (Committee on Comm. and Info.) | غير متوافرة | ٣٢ |

## تابع - الجدول (١):

| مستخدمو الشبكة فى بلدان الأرض | | | الأعداد حسب خطط عام ٢٠٠٤ | |
|---|---|---|---|---|
| البلد | عدد السكان (مليون نسمة) | عدد مستخدمى الشبكة (مليون نسمة) | المستخدمون الفعالون (مليون نسمة) | مجهزو الخدمة ISP's |
| أيرلندة | ٤,٠ | ١,٠<br>(Amarach) | ٥٦٠,٠٠٠ | ٢٢ |
| آيسلندة | ٠,٢٧٨ | ٠,١٦٧<br>(Int'l Telecom. Union | غير متوافرة | ٧ |
| ايطاليا | ٥٧,٧ | ١١,٠<br>(Nielsen//Netratings) | ٨,٣ | ٩٣ |
| البحرين | ٠,٦٤٥ | <٠,٠٤<br>(DIT.net) | غير متوافرة | ١ |
| البرازيل | ١٧٤,٥ | ٦,١<br>(eMarketer) | ٦,٠ | ٥٠ |
| البرتغال | ١٠,١ | ٣,٠٥٥<br>(ICP/Anacom) | غير متوافرة | ١٦ |
| بريطانيا | ٥٩,٦ | ٣٣,٠<br>(Jupiter MMXI) | ١٣,٠ | ٢٤٥ |
| بلجيكا | ١٠,٣ | ٢,٧<br>(InSites) | ١,٦ | ٦١ |
| بلغاريا | ٧,٧ | ٠,٥٨٥<br>(GFK-Bulgaria)<br>٠,٣٨٦<br>(BBSS Gallup) | غير متوافرة | ٢٦ |
| بولندة | ٣٩,٠ | ٤,٩<br>(Zycie) | غير متوافرة | ٣٣ |
| بيلاروسيا | ١٠,٤ | ٠,١٠٠<br>(Belarus Embassy) | غير متوافرة | ٤ |
| تايلاند | ٦١,٨ | ٤,٦<br>(Bangkok Poll Center) | غير متوافرة | ١٥ |
| تايوان | ٢٢,٣ | ٦,٤<br>(iamasia) | ٥,٠ | ٨ |
| تركيا | ٦٦,٥ | ٢,٧<br>(IBS) | غير متوافرة | ٢٢ |
| تشيلي | ١٥,٣ | ١,٨<br>(Int'l Telecom.Union) | غير متوافرة | ٧ |
| تونس | ٩,٧ | ١,٨<br>(Internet ArabWorld) | غير متوافرة | ١ |
| جمهورية تشيك | ١٠,٢ | ٢,٢<br>(GfK) | غير متوافرة | ٣٠٠ |
| جنوب أفريقيا | ٤٣,٦ | ١,٥<br>(Nielsen//Netratins) | ٦١١,٠٠٠ | ٤٤ |
| جيبوتى | ٠,٤٧ | <٠,٠١٠<br>(Djibouti Dept.of Statistics) | غير متوافرة | ١ |
| الدانمارك | ٥,٤ | ١,٦<br>(NetValue) | ١,٦ | ١٣ |
| روسيا | ١٤٥ | ٧,٥<br>(Computer Industry Almanac) | غير متوافرة | ٣٥ |

## تابع – الجدول (١):

| مستخدمو الشبكة فى بلدان الأرض | | | الأعداد حسب خطط عام ٢٠٠٤ | |
|---|---|---|---|---|
| البلد | عدد السكان (مليون نسمة) | عدد مستخدمى الشبكة (مليون نسمة) | المستخدمون الفعالون (مليون نسمة) | مجهزو الخدمة ISP's |
| رومانيا | ٢٢,٤ | ٠,٦٣ (Europen Survey of the Info. Society) | غير متوافرة | ٣٨ |
| سريلانكا | ١٩,٤ | ٠,٠٥٠ (NUA) | غير متوافرة | ٥ |
| السعودية | ٢٢,٨ | ٠,٣٠٠ (Internet Arab World) | غير متوافرة | ٤٢ |
| سلوفاكيا | ٥,٤ | نحو ٠,٧٠٠ (TNS Factum) | غير متوافرة | ٦ |
| سلوفانيا | ١,٩ | نحو ٠,٤٠٠ (RINE Project) | غير متوافرة | ١١ |
| سنغافورة | ٤,٣ | ١,٣ (Sigapore IDA) | غير متوافرة | ٩ |
| السودان | ٣٦,٠ | ٠,٠١٠ (Internet Arab World) | غير متوافرة | ١ |
| سوريا | ١٦,٧ | ٠,٠٢٠ (Internet Arab World) | غير متوافرة | ١ |
| سويسرة | ٧,٣ | ٣,٤ (Nielsen//Netratins) | ١,٨ | ٤٤ |
| الصين | ١٣٠٠ | ٣,٧٧ (CNNIC) | غير متوافرة | ٣ |
| العراق | ٢٠ | ٠,٠١٨ | غير متوافرة | ١ |
| عمان | ٢,٦ | ٠,٥٠ (DIT. net) | غير متوافرة | ١ |
| فرنسا | ٦٠ | ١١ (Nielen//Netratings) | ٥,٥ | ٦٢ |
| الفلبين | ٢٨,٨ | ٢,٠ (Digitalfilipino. com) | غير متوافرة | ١٩ |
| فنزويلا | ٢٤ | ٢,٠ (Cavecom-e) | غير متوافرة | ١٦ |
| فنلدا | ٥,٢ | ٢,٠ (eMarketer) ٢,١٤ | ١,٠ | ٢٣ |
| فيتنام | ٨٠,٠ | ٠,٠٢٢ (Commerce Net) | غير متوافرة | ٥ |
| قطر | ٠,٧٦٩ | ٠,٠٤٧ (Internet Arab World) | غير متوافرة | ١ |
| كرواتيا | ٤,٣ | ٠,٣٠٠ (IDC) | غير متوافرة | ٩ |
| كندا | ٣١,٦ | ١٤,٠٢ (Media Metrix Canada) | ٨,٨ | ٧٦٠ |
| كوبا | ١١,٢ | ٠,٠٤٠ (Cuban Government) ٠,٠٦٠ (Int'i Telecom.Union) | غير متوافرة | ٤ |

## تابع - الجدول (١):

| مستخدمو الشبكة فى بلدان الأرض | | | الأعداد حسب خطط عام ٢٠٠٤ | |
|---|---|---|---|---|
| البلد | عدد السكان (مليون نسمة) | عدد مستخدمى الشبكة (مليون نسمة) | المستخدمون الفعالون (مليون نسمة) | مجهزو الخدمة ISP's |
| كوريا الجنوبية | ٤٧٫٩ | ١٦٫٧ (Gartner Dataquest) | ١٣٫١ | ١١ |
| كولومبيا | ٤٠٫٣ | ٠٫٧٠٠ (IDC) | غير متوافرة | ١٨ |
| الكويت | ٢ | ٠٫٠٦٣ (e) | غير متوافرة | ٣ |
| لبنان | ٣٫٦ | حوالى ٠٫٤٢٠ (Arab Advisors) | غير متوافرة | ٢٢ |
| ليبيا | ٥٫٢ | ٠٫٠٠٧٥ (Internet Arab World) | غير متوافرة | ١ |
| ليتوانيا | ٣٫٦ | ٠٫٣٢٠ (SIC Gallup Media) | غير متوافرة | ١٤ |
| ماليزيا | ٢٢٫٢ | ٢ (IDC Malaysia) | غير متوافرة | ٧ |
| مصر | ٧٠ | ٠٫٤٥٥ (DIT.net) | غير متوافرة | ٥٠ |
| المغرب | ٣٠٫٦ | ٠٫٠٥٠ (Internet Arab World) | غير متوافرة | ٨ |
| المكسيك | ١٠١٫٨ | ٢٫٣ (eMarketer) | ١٫٧ | ٥١ |
| النرويج | ٤٫٥ | ٢٫٢ (Norsk Gallup) | ١٫٤ | ١٣ |
| النمسا | ٨٫٢ | ٢٫٧ (Austrian Internet Monitor) | ١٫٣ | ٣٧ |
| نيوزلندة | ٣٫٨ | ١٫٣ (Nielsen//Netratings) | ١ | ٣٦ |
| الهند | ١٠٠٠ | ٤٫٠ (NASSCOM) | غير متوافرة | ٤٣ |
| هنغاريا | ١٠٫١ | ٠٫٧٣٠ (NetSurvey) | غير متوافرة | ١٦ |
| هولندة | ١٦ | ٦٫٨ (Nielsen//NetRatins) | ٤٫٥ | ٥٢ |
| هونج كونج | ٧٫٢ | ٣٫٩ (Nielsen//NetRatings) | غير متوافرة | ١٧ |
| الولايات المتحدة | ٢٧٨٫٠ | ١٤٩ (Computer Industry Almanac) | ١٠٢٫٠ | ٧٫٨٠٠ |
| اليابان | ١٢٦٫٨ | ٢٢ (eMarketer) | ٢٠ | ٧٣ |
| اليمن | ١٨٫٠ | ٠٫٠١٢٦ (Internet Arab World) | غير متوافرة | ١ |
| اليونان | ١٠٫٦ | ١٫٣ (VPRC) | غير متوافرة | ٢٧ |

تبلغ حصة البلدان العربية من العدد الكلى للمستخدمين الذين يقيمون فى بيئة الإنترنيت نحو (٢.٥٦٣) مليون نسمة، بنسبة لا تزيد على (٠.٩٢ ٪) من العدد الكلى للسكان فى رقعة الوطن العربى الكبير وهى نسبة متدنية جداً!.

ويلاحظ وجود إقبال متزايد على الدخول إلى الفضاء المعلوماتى للإنترنيت من خلال الخطوط المنزلية، وبمعدلات ارتباط مرتفعة ـ يظهر هذا الأمر بوضوح فى جدول (٢) الذى استطعنا أن نجمع شتات معلوماته من مواطن شتى.

**جدول ( ٢ ) نسب الاستخدام المنزلى للإنترنيت ومعدلات الارتباط لبلدان عدة.**

| البلد | نسبة الاستخدام المنزلى | معدل الارتباط |
|---|---|---|
| الأرجنتين | ٪٢٠ | ٪٥٥ |
| إسبانيا | ٪١٨ | ٪٤٨ |
| أستراليا | ٪٥١ | ٪٧٧ |
| أسرائيل | ٪٢٥ | ٪٦١ |
| آيرلندة | ٪٣٤ | ٪٧٦ |
| إيطاليا | ٪٣٤ | ٪٨٠ |
| البرازيل | ٪٢١ | ٪٧٧ |
| بريطانيا | ٪٣٨ | ٪٧٨ |
| بلجيكا | ٪٣٢ | ٪٦٨ |
| تايوان | ٪٥٠ | ٪٨٣ |
| جنوب أفريقيا | ٪١٧ | ٪٥٩ |
| الدانمارك | ٪٥١ | ٪٨٢ |
| سنغافورة | ٪٦٠ | ٪٨٩ |
| السويد | ٪٥٧ | ٪٨٧ |
| سويسرة | ٪٤٣ | ٪٧٨ |
| فرنسا | ٪٢٠ | ٪٥٣ |
| فنلندة | ٪٤٢ | ٪٨١ |
| كوريا الجنوبية | ٪٥٨ | ٪٨٣ |
| آلمانيا | ٪٣٥ | ٪٧٢ |
| المكسيك | ٪١٤ | ٪٥٦ |
| النرويج | ٪٤٧ | ٪٧٨ |
| النمسا | ٪٣٨ | ٪٧٠ |
| نيوزلندة | ٪٥٢ | ٪٨٤ |
| الهند | ٪٧ | ٪٦٦ |
| هولندة | ٪٥٢ | ٪٨٢ |
| هونج كونج | ٪٥٦ | ٪٩٠ |

المصدر: Internet world Statistics, The internet coaching Library, July 2004

ولقد رأينا من الضرورى إعداد إحصائية لبيان عدد مستخدمى الشبكة فى ضوء اللغات التى ينطقون بها، وبعيداً عن الأقطار التى يقطنوها. وتكمن الغاية الأساسية وراء هذه الإحصائية فى تحديد اللغة السائدة على الشبكة، والثقل الاقتصادى الذى ستظفر به بين اللغات، ومقدار الحاجة الكامنة لتوظيف الخطاب المعلوماتى العربى على الشبكة، وما سيوفره من قيمة اقتصادية مضافة ستنعكس على بلدان الوطن العربى المختلفة، والمؤسسات التى تعمل فيها. يضاف إلى ذلك بأنها ستشير بوضوح إلى حجم الانفاقات المطلوبة للارتقاء بلغة الخطاب الإنجليزى لدى المستخدم العربى لكى يحسن استثمار المعلومات المتاحة على الشبكة، والمشاركة فى النقاشات الدائرة فى بيئة العولمة المعلوماتية.

وبناء على تقرير Census Bureau's فإن نحو (٥٦٪) من الآسيويين لا يحسنون التحدث باللغة الإنجليزية بطلاقة، لذا فإنهم يميلون إلى الدخول إلى مواقع الإنترنيت التى تنطق بلغتهم القومية بعيداً عن المواقع الإنجليزية. ولكن تبقى المواقع الآسيوية عامة، والمواقع العربية خاصةً بعيدة وغير قادرة على التنافس مع مواقع اللغة الإنجليزية التى تنشأ مواردها فى الولايات المتحدة، والبلدان الأوربية، مما يشكل قلقاً مستمراً للمواطن العربى يدفعه باستمرار نحو تعلم هذه اللغة الغالية مما يضيف بعداً اقتصادياً يثقل ميزانيته، ويرهق اقتصاده الوطنى على المدى البعيد نتيجة للإنفاقات الإضافية من الدخل على تعلم هذه اللغة وإتقان استخدامها على أنشطة الشبكة المختلفة.

**جدول ( ٣ ) - أعداد مستخدمى الشبكة فى ضوء اللغات التى ينطقون بها.**

| اللغة | الدخول إلى الشبكة (مليون) | النسبة المئوية من عدد السكان الكلى المرتبط | النسبة المحسوبة للدخول إلى الشبكة (مليون) | العدد الكلى للسكان الناطقين باللغة | GDP ($B) | النسبة المئوية بالنسبة للاقتصاد العالمى | GDP per capita (K) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الإنجليزية. | ٢٣٠,٦ | ٪٣٦,٥ | ٢٨٠ | ٥,٨ | $١٣,٨١٢ | ٪٣٣,٤ | ... |
| غير الإنجليزية. | ٤٠٣,٥ | ٪٦٣,٥ | ٦٥٧ | ٥٦٣٣ | $٢٧,٥٩٠ | ٪٦٦,٦ | ... |
| لغات أوربية (غير إنجليزية) | ٢٢٤,١ | ٪٣٥,٥ | ٣٢٨ | ١,٢١٨ | $١٢,٥٥٠ | ٪٣٠,٣ | ... |
| كتالونية | ١,٩ | ٪... | ٢,٥ | ٦,٦ | ... | ... | ... |
| تشيكية | ٣,١ | ٪... | ٣,٤ | ١٢ | $٥٣ | ... | $٥,١ |
| ألمانية | ١٢,٤ | ٪٢,٠ | ١٣,٤ | ٢٠ | $٥٧٠ | ... | $٢٤,٢ |
| فنلندية | ٢,٢ | ٪... | ٣ | ٦ | $١٢٧ | ... | $٢٤,٤ |
| فرنسية | ٢٢,٠ | ٪٣,٥ | ٤١ | ٧٧ | $١٧٣٤ | ٪٤,٢ | $٢١,٥ |

## تابع – الجدول ( ٣ ):

| اللغة | الدخول إلى الشبكة (مليون) | النسبة المئوية من عدد السكان الكلى المرتبط | النسبة المحسوبة للدخول إلى الشبكة (مليون) | العدد الكلى للسكان الناطقين باللغة | GDP (SB) | النسبة المئوية بالنسبة للاقتصاد العالمى | GDP per capita (K) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| هولندية | ٤٢,٠ | ٦,٦٪ | ٦٢ | ١٠٠ | $٢٤٢١ | ٥,٨٪ | $٢٤,٩ |
| يونانية | ٢,٠ | ... | ٣ | ١٢ | $١٨٤ | ... | $١٦,٩ |
| هنغارية | ١,٥ | ... | ٣ | ١٤,٥ | $٩٦ | ... | $٩,٤ |
| إيطالية | ٢٤,٠ | ٣,٨٪ | ٣٥ | ٦٢ | $١٤١٧ | ٣,٦٪ | $٢٤,٧ |
| بولندية | ٦,٩ | ... | ٩ | ٤٤ | $٣٠٦ | ... | $٧,٨ |
| برتغالية | ١٩, | ٣,٠٪ | ٣٢ | ١٧٦ | $١٤٧٢ | ٣,٦٪ | $٨,٣٤ |
| رومانية | ٢,٣ | ... | ٣ | ٢٦ | $٩٨ | ... | $٤,٤ |
| روسية | ١٨,٤ | ٢,٩٪ | ٢٣ | ١٦٧ | $٧٣٠ | ١,٨٪ | $٥,٠ |
| دانماركية | ٣,٥ | ... | ... | ٥,٤ | $١٧٦ | ... | $٣٢,٩ |
| أيزلندية | ٠,٩ | ... | ... | ,٣ | $٦ | ... | $٢٣,٥ |
| نرويجية | ٢,٨ | ... | ... | ٥ | $١٢٦ | ... | $٢٧,٧ |
| سويدية | ٦,٨ | ... | ... | ٩ | $٢٢٣ | ... | $٢٢,٣ |
| اللغات الإسكندنافية (المجموع) | ١٤,٠ | ٢,٢٪ | ١٥ | ١٩,٧ | $٥٢٥ | ١,٣٪ | $٢٦,٠ |
| سلوفاكية | ١,٠ | ... | ١,٥ | ٥,٦ | $٤٧ | ... | $٨,٧ |
| سلوفانية | ٠,٦ | ... | ١ | ٢ | $٢٢,٩ | ... | $١٠,٩ |
| إسبانية | ٤٧,٢ | ٧,٤٪ | ٦٨ | ٣٥٠ | $٣٦٨٤ | ٨,٩٪ | $١١,٠ |
| تركية | ٤,٦ | ... | ٧ | ٦٧,٤ | $٤٥٤ | ... | $٦,٧ |
| أوكرانية | ٠,٩ | ... | ٢ | ٤٧ | $١١٥ | ... | $٢,٣ |
| مجموع اللغات الأوربية (باستثناء اللغة الانجليزية) | ٢٢٤,١ | ٣٥,٥٪ | ٣٢٨ | ١,٢١٨ | $١٤,١١٢ | ٣٣,٩٪ | ... |
| اللغات الأسيوية | | | ... | ... | ... | ... | ... |
| العربية | ٥,٥ | ٠,٩٪ | ٧ | ٣٠٠ | $٦٧٨ | ١,٦٪ | $٤,٢ |
| الصينية | ٦٨,٤ | ١٠,٨٪ | ١٧٠ | ٨٧٤ | $٥٣٧٠ | ١٣,٠٪ | $٥,٤ |
| الفارسية | ٢,٢ | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| اليهودية | ٢,٠ | ... | ٢,٨ | ٥,٢ | $١٣٢ | ... | $٢١,٠ |

| اللغة | الدخول إلى الشبكة (مليون) | النسبة المئوية من عدد السكان الكلى المرتبط | النسبة المحسوبة للدخول إلى الشبكة (مليون) | العدد الكلى للسكان الناطقين باللغة | GDP ($B) | النسبة المئوية بالنسبة للاقتصاد العالمى | GDP per capita (K) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اليابانية | ٦١,٤ | ٪٩,٧ | ٩٠ | ١٢٥ | $٣,٣١٥ | ٪٨,٠ | $٢٦,١ |
| الكورية | ٢٨,٣ | ٪٤,٥ | ٤٣ | ٧٨ | $٨٣٥ | ٪٢,٠ | $١٧,٣ |
| الماليزية | ٨,١ | ٪١,٣ | ١٢ | ٢٢٩ | $٨٣٥ | ٪٢,٠ | $٣,٧ |
| التايلاندية | ٢,٤ | ... | ٣,٥ | ٤٦ | $٤٥٣ | ... | $٧,٣ |
| الفيتنامية | ١,٠ | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| مجموع اللغات الآسيوية | ١٧٩,٤ | ٪٢٨,٣ | ٣٢٩ | ... | ... | ... | ... |
| مجموع لغات العالم | | ... | ٩٤٠ | ٦,٢٠٠ | $٤١,٤٠٠ | ... | ... |

المصدر : Global Reach (global-reach.biz/globstat

أما إذا حاولنا تبويب محتويات صفحات الويب المنتشرة على شبكة الإنترنيت فى ضوء لغة خطابها، سنجد مرة أخرى أن مواقع اللغة الانجليزية تحتل مكان الصدارة بنسبة مقدارها (٦٨,٤٪)، فى لا تحتل اللغة العربية إلا جزءاً ضئيلاً من نسبة (٦,٤٪) التى خصصت للغات متفرقة على الشبكة - انظر جدول (٤).

**جدول (٤) التصنيف اللغوى لمحتويات مواقع الويب.**

| اللغة | نسبة الانتشار |
|---|---|
| الإنجليزية | ٪٦٨,٤ |
| اليابانية | ٪٥,٩ |
| الألمانية | ٪٥,٨ |
| الصينية | ٪٣,٩ |
| الفرنسية | ٪٣,٠ |
| الإسبانية | ٪٢,٤ |
| الروسية | ٪١,٩ |
| الايطالية | ٪١,٦ |
| البرتغالية | ٪١,٤ |
| الكورية | ٪١,٣ |
| لغات أخرى | ٪٤,٦ |
| مجموع صفحات الويب | ٣١٣ ملياراً |

المصدر : Vilaweb. com

ما زالت معدلات استخدامات شبكة الانترنيت فى المنزل، وفى العمل بازدياد مستمر، كما أن الوقت المستغرق فى تصفح صفحات مواقعها لا يزال يزداد بصورة ملحوظة ـ انظر جدول (٥).

**جدول ( ٥ ) معدل استخدام الإنترنيت فى المنزل والعمل.**

| نسبة التغير | الفترة الزمنية | | | الفقرة |
|---|---|---|---|---|
| | تشرين الأول ٢٠٠١ | كانون الثانى ٢٠٠١ | كانون الأول ٢٠٠١ | |
| ٪٥٠ | ٥٤ | ٣٢ | ٣٦ | عدد الجلسات فى كل شهر |
| ٪٠.٦ | ١,٣٠٧ | ١,١٢٥ | ١,٢٩٩ | عدد الصفحات المستعرضة خلال الشهر |
| ٪٥,٥- | ٣٤ | ٣٦ | ٣٦ | عدد الصفحات خلال الجلسة الواحدة |
| ٪١٧٣ | ٥٢:٠٠:٢٤ | ١٧:٠٥:٤٨ | ١٩:٥٧:٥٦ | الوقت المستغرق خلال الشهر |
| ٪٢.٣- | ٠:٢٢:٢٨ | ٠:٢٢:٢٣ | ٠:٢٣:٠٥ | الفترة المستغرقة فى مطالعة الصفحة |
| ٪٣.٦ | ٠:٠٠:٥٧ | ٠:٠٠:٥٤ | ٠:٠٠:٥٥ | كون الإنترنيت الفعال |
| ٪٢٥.٤- | ١٢٨.٩ | ١٨٢.٤ | ١٧٢.٨ | كون الإنترنيت الحالى |

المصدر : Nielsen//NetRatings

## ٣- الإنترنيت بوصفها ثورة وسائط:

هناك مجموعة من الخصائص التى تميز الإنترنيت عن بقية الوسائط التى يستخدمها الإنسان المعاصر، مثل: الجرائد، والراديو، والتلفاز، وغيرها من الوسائط المتاحة. ولفهم طبيعة الاختلاف القائم بينها وبين هذه الوسائط، سنشرع أولاً فى تحديد ماهية الثورات المعلوماتية التى مرت بها البشرية، والتى قد ذهب البعض إلى تقسيمها إلى ست ثورات، هى:

١- **ثورة الكتابة Writing Revolution** ابتدأت بظهور الأبجدية وانتشار الرقم الطينية وصحائف البردى.

٢- **ثورة الطباعة Printing Revolution** وقد بدأت باختراع الورق، ومنظومات الطباعة المبكرة منذ عصر جوتنبرج مخترعها.

٣- **ثورة الوسائط واسعة المدى Mass Media Revolution** وقد ترعرعت فى ظل كثرة الابتكارات فى عمليات صناعة الورق وطباعته، ونشأ عنها التوسع الهائل فى إنتاج

الوسائط، الصحف، والمجلات. وقد دعمت هذه الثورة عملية التقدم فى وسائط النقل التى زادت من انتشارها.

٤- **ثورة التسلية Entertainment Revolution**: وقد فرضت سلطتها بظهور المؤثرات الصوتية، وأجهزة التصوير، والصور المتحركة، والتى وظفتها أجهزة الراديو والتلفاز التى غزت كل بيوت كرتنا الأرضية.

٥- **صناعة أدوات الاتصال المنزلى Home Communication:** بدأت بانتشار أدوات وأجهزة الاتصال زهيدة الثمن داخل المنازل، مثل الهاتف، والراديو، والفاكس، وخدمات البريد الدولية.

٦- **الجادة العظمى للمعلومات Information Highway:** وبزغ فجرها بظهور الحواسيب الشخصية، وانتشار استخدام شبكات المعلومات المحلية، ثم تصدرتها شبكة الإنترنيت التى غزت بقاع الأرض جميعاً، فاستأثرت فى احتواء الخطاب البشرى بجميع مستوياته، وتجلياته!.

### ٣-١- الخصائص التى تميز شبكة الإنترنيت عن غيرها:

تمتلك شبكة الإنترنيت جملة من الخصائص الفريدة التى تميزها عن بقية الثورات التى مرت بها البشرية، وعن الوسائط المختلفة التى سادت، وتسود المجتمع. يمكن أن نجمل هذه الخصائص المميزة بما يأتى:

* **التقنية:** لاشك بأن لكل وسط تقنية مميزة يرتكز عليها. وبصورة عامة يتكئ كل وسط على تقنية جديدة يصبح محمولاً لها، وسائداً بواسطتها. ويظهر فى الجدول الآتى التقنيات المصاحبة لكل وسط من الوسائط المبتكرة فى كل عصر من عصور الثورات المعرفية التى مرّت بها البشرية.

**جدول ( ٦ ) الوسائط والتقنيات المصاحبة لها.**

| التقنية المصاحبة | الوسط المبتكر |
|---|---|
| نظم المطابع | الصحف والجرائد |
| الترانسيتور | الراديو |
| أنبوب الأشعة الكاثودية | التلفاز |
| الرقاقات الإلكترونية | الإنترنيت |

* **نوع المحتوى:** لكل وسط أسلوب مميز فى إيصال المعلومات التى تحملها، فتختلف كل منها بحسب طبيعة المحتوى السمعى أو المرئى الذى تمتلكه. وتعد كل الإنترنيت، والتلفاز الأكثر ثراء من حيث المحتوى الذى يضمه خطابهما الموجه للغير.

* **التفاعلية Interactivity:** يعد المستمع "أداة تلقى خاملة للمعلومات" بالنسبة لمعظم الوسائط المطروحة إليه، والتى تشمل: الصحف، والراديو، والتلفاز. لأن المستمع لا يمتلك أى مقدرة على تغيير محتوى الخطاب المطروح ضمن هذه الوسائط بصورة مباشرة. أما فى الإنترنيت، فتختلف هذه الحالة لأن سمة التفاعلية السائدة فى فضائها المعلوماتى تتيح للمستخدم أن يكون فاعلاً بالتعامل مع محتوى خطابها المعلوماتى عبر الخيارات الثرية التى تتيحها له آلات البحث فى فضائها الفسيح.

* **القدرة على دوام الحضور:** بصورة عامة لا يمكن أن يعاد الخطاب الموجّه بواسطة الراديو، أو التلفاز، فإذا لم تكن جالساً أمام أحدهما فاتتك فرصة الظفر به. أما الصحف فتوفر إمكانية معاودة تناول الخطاب عند توافر فرصة لذلك، وكذلك الحال بالنسبة للإنترنيت التى يسودها الخطاب بصورة دائمة، ودون انقطاع.

* **القدرة على الاستهداف:** فى معظم الوسائط فإن الخطاب لا يتوجه إلى شخص محدد بذاته، بل يشمل كل الذين يصلهم. أما الإنترنيت فتجعل هذا النوع من التخصيص فى هدف الخطاب، وغايته ممكناً.

* **المرونة:** تمتاز معظم الوسائط بوجود محددات زمنية للوصول إليها، ومحدودية فى توافرها. أما الإنترنيت فتوفر المرونة فى دائرة الزمن الحقيقى Real Time لمعظم قواعد المعلومات المتاحة عليها، دون وجود قيود زمانية، أو محددات وفرة.

**جدول ( ٧ ) السعة العالمية للإنترنيت حسب المناطق المختلفة بالكرة الأرضية.**

| المنطقة | سعة الشبكة Mbps | | نسبة النمو |
|---|---|---|---|
| | عام ٢٠٠٠ | عام ٢٠٠١ | |
| آسيا | ٦٤٩,٢ | ١٢٣٠,٨ | ٪٨٩,٦ |
| أفريقيا | ٢٢٩٦٥,١ | ٥٢٦٦١,٩ | ٪١٢٩,٣ |
| أوربا | ٢٣٢٣١٦,٧ | ٦٧٥٦٣٧,٣ | ٪١٩٠,٨ |
| أمريكا اللاتينية | ٢٧٨٥,٢ | ٦١٣٢,٥ | ٪٤٧٩,٢ |
| الولايات المتحدة وكندا | ١١٢٢٢٢,٠ | ٢٧٤١٨٤,٩ | ٪١٤٤,٣ |

المصدر: INT Media Group,2002.

يوجد أربعة عشر بلداً فى أوربا عام ٢٠٠٠ يوجد فيها أكثر من ٢٠٠ ألف مضيف للإنترنيت، كما تبين المعلومات الموجودة فى الجدول أدناه، مع أعداد المضيفات المتوافرة خلال السنتين ١٩٩٨، ١٩٩٩ ويلاحظ وجود أربعة بلدان تمتلك أكثر من ألف مضيف للإنترنيت، كما يلاحظ وجود تطور ملحوظ فى هولندة، كما أن كلاً من إيطاليا وإسبانيا قد بدأت تخطو بخطوات جعلتها تسبق البلدان الرائدة مثل فنلندا، والسويد، والنرويج.

**جدول (٨) أعداد مضيفات الإنترنيت فى جملة منتخبة من البلدان الأوربية.**

| البلد | ١٩٩٨ | ١٩٩٩ | ٢٠٠٠ |
|---|---|---|---|
| بريطانيا | ١,٠٥٨,٢٤٧ | ١,٤٦٧,٥٥٠ | ١,٧٤١,٧٢٧ |
| ألمانيا | ١,١٤٠,٠٦٦ | ١,٤٧٩,٠٢٧ | ١,٦٤٠,٣٤٣ |
| فرنسا | ٣٨٥,٤٤٣ | ٦٢٣,٥٠٠ | ١,٢٦٤,٠٢٧ |
| هولندة | ٤٠١,٢٠٦ | ٦٤٠,٦٢٥ | ١,٠٢٠,٩٦٠ |
| إيطاليا | ٢٨٢,٠٥٢ | ٤١٣,٨٨٢ | ٧٣٣,١٠٨ |
| إسبانيا | ٢٠١,٦٨٥ | ٣٠٨,٤٣٧ | ٥٣٩,١١٣ |
| السويد | ٣٦٠,٦٤٣ | ٤١٧,٨٩٤ | ٥٢٤,٠٨١ |
| فنلدا | ٥٠١,٢١١ | ٤٧٠,٨٨٧ | ٤٩٢,٥١٣ |
| النرويج | ٢٩٥,١١٥ | ٣١٩,٦٢٨ | ٤٤٢,٥١٠ |
| الدانمارك | ١٧٢,٥٣٨ | ٣٠١,٢٤٢ | ٣٥٤,٤٣٤ |
| بلجيكا | ١١١,٨٨٣ | ٢١٦,٦٩٠ | ٣٣٩,٣٥٧ |
| سويسرا | ١٩٢,١٨٣ | ٢٤٩,٦٣٠ | ٣٠٠,٢٤٩ |
| النمسا | ١١٠,٥١٨ | ١٧٢,٥٦٩ | ٢٦٢,٦٣٢ |
| روسيا | ١٥٢,٠٢١ | ١٩٥,١٨٣ | ٢٤٠,٧٥٢ |
| المجموع | ٥,٩٤٢,٤٩١ | ٨,٢٠٠,٧٣٤ | ١٠,٨١٦,٥٢٦ |

المصدر: (٢٠٠٠).Giancarlo Livraghi

## ٤- مظاهر تشابه الشبكات وأوجه تباينها:

تتألف الشبكة المعلوماتية من مجموعة من العقد Nodes والمسارات Arcs، يربط كل مسار من مساراتها بين عقدتين تقيمان فيها، وتوجد على الدوام فرصة لارتباط عقدتين بأكثر من مسار واحد. إن استخدام الشبكة أو عملها يرتكز على السماح بإرسال كائن

معلوماتي من عقدة إلى عقدة أخرى. يمتاز المسار (في بعض الأحيان) بكونه متجهاً والذي يتضمن توفير إمكانية إرسال الكائن المعلوماتي باتجاه واحد، وكف إرساله باتجاه آخر.

يتألف الكائن المعلوماتي الذي يسافر خلال الشبكات المعلوماتية وخطوط الهواتف من حزم معلوماتية (بريد الكتروني، نداء هاتفي، بيانات، أو معلومات). إن أي نوع من أنواع الشبكات المستخدمة في الواقع الذي نقطن ببيئته (سواء كانت شبكة خطوط نقل ومواصلات، أو شبكة أنابيب المياه، أو شبكة خطوط نقل الكهرباء) تحكمها هيكلية المدخلات والمخرجات التالية:

* المدخل: x = قيمة المتغير عند العقدة A وعند الزمن t1.

* المخرج: y = قيمة المتغير عند العقدة B وعند الزمن t2.

* دالة الإنتاج ومحصلته: f(x,t) = y .

بصورة عامة تمتاز عملية المرور داخل الشبكة بكونها ارتدادية، من أجل هذا تبرز ضرورة تحديد اتجاه الجريان المعلوماتي، وزمن وجود الكائن عند عقدة معلومة من العقد المنتشرة عليها. ولعل من الخصائص التي تسود جميع أنواع الشبكات (المعلوماتية، وغيرها) تكمن في غياب إمكانية استغلال السعة الفائضة هذا اليوم لسد الحاجة إلى السعة في يوم الغد. الأمر الذي ينصب فيصلاً واضحاً بين السعة المتوافرة في الشبكة لنقل المعلومات، وخزن الكائنات المعلوماتية عبر الشبكة. لأن فائض السعة المتوافرة لن نستطيع الاحتفاظ به لمهمة أخرى، في حين تبقى المعلومات المختزنة داخل بيئة الشبكة متاحة لعمليات جديدة بمراحل لاحقة.

إن الاستخدامات المتاحة داخل بيئة الشبكة تؤلف خريطة حرفية تصل الفضاء المعلوماتي الذي غادرنا منه (نقطة البداية) بفضاء الانتهاء (ما نبغي الوصول إليه). وعليه يمكن أن نصف الشبكة شكلياً على أساس كونها تتألف من مجموعة تضم جميع أنشطة الإبحار المعلوماتي Navigation المحتملة. فعلى سبيل المثال فإن شبكة البريد الإلكتروني يمكن أن نتمثلها عقلياً على أساس كونها وصف مكاني لجميع حزم البريد الإلكتروني المنتشرة في بيئة الشبكة، وعلى جل مواقع العنونة، وخلال جميع آنات الزمان المستغرق.

تمتاز شبكات السلع Commodity Networks في خاصية مشتركة هي أن الوحدة الواحدة التي تنتقل من خلال العقدة B إلى العقدة A تعد تعويضاً تاماً للوحدة التي كانت

فى العقد A قبل حين. وفى شبكات الاتصال فإن كل وحدة معلوماتية تمتلك عنواناً لعقدة المصدر Source Node (المؤلف)، وعقدة المستلم Receiver Node (القارئ). ويظهر فى جدول (٩) أنواع الشبكات وخصائصها النوعية.

**جدول (٩) أنواع الشبكات وخصائصها النوعية.**

| مقياس السعة | التزويد الذاتى | الفقدان المتولد عن الاحتكاك | السريان الصافى والكلى | الخزان والإرسال | نوع الشبكة |
|---|---|---|---|---|---|
| رسالة/يوم | لا | محتمل | كلى | نعم | شبكة بريد. |
| ميجاوات | نعم | نعم | صافى | لا | شبكة كهرباء. |
| بت/ثانية | ... | يجوز | كلى | يجوز | شبكة معلومات. |
| مكالمة | ... | لا | كلى | لا | شبكة هاتف. |
| شاحنة لكل ساعة | نعم | محتمل | كلى | نعم | شبكة طرق. |
| لتر/ثانية | لا | نعم | صافى | نعم | شبكة مياه. |
| لتر/ثانية | محتمل | نعم | صافى | نعم | شبكة غاز/نفط. |

(الخصائص: مقياس السعة، التزويد الذاتى، الفقدان المتولد عن الاحتكاك، السريان الصافى والكلى، الخزان والإرسال)

فى شبكات الجريان التقليدية (شبكات: الكهرباء، والنفط، والغاز، والماء) ينتقل صافى الكمية بين العقدتين خلال الفترة الزمنية، أو صافى معدلات الانتقال خلال وحدة الزمن. أما فى شبكات المعلومات (شبكات: المعلومات، والبريد) فإن جميع الكائنات الموجودة تنتقل بين العقدتين. ولكى نقرب المفهوم ونزيل الغموض عنه سنضرب مثالين، **الأول:** لنفترض أننا نقوم بضخ (٣٥) وحدة حجمية من المياه من العقدة A إلى العقدة B، سيكون صافى الانتقال (الجريان) بين هاتين العقدتين هو (٣٥) وحدة حجمية من عقدة A إلى العقدة B **والثانى:** لنفترض أننا نقوم بضخ (٩٠) وحدة حجمية من النفط من العقدة A إلى العقدة B، وفى الوقت نفسه نقوم بضخ (٢٩) وحدة حجمية من النفط من العقدة B إلى العقدة A (وخلال الأنبوب نفسه). عليه سيكون صافى الانتقال بين العقدتين هو (٦١) وحدة حجمية تنتقل من العقدة A إلى العقدة B. إن كلاً من المثالين يصفان صافى الانتقال بين عقدتين تقيمان على شبكة ناقلة للكائنات، بيد أن المثال الثانى يشير بوضوح إلى وجود انتقالات متعددة، وباتجاهات متعاكسة على خطوط الشبكة، غير أن مفهوم صافى الانتقال لا يعانى تغييراً ملموساً.

تعانى معظم المواد المنتقلة خلال الشبكات الناقلة ظاهرةَ الفقدان بالاحتكاك Frictional Losses والتى ينجم عنها انخفاض فى القدرة المتوافرة لنقل المواد والكائنات فى الشبكة. ويتم التغلب على هذه الظاهرة الفيزيائية عن طريق زيادة الضغط (التزويد الذاتى) فى نقطة المصدر لضمان التغلب على الممانعة التى تقيمها ظاهرة الاحتكاك. ويتم تزويد شبكات الاتصال بصورة خارجية، حيث يتم توفير الطاقة اللازمة لفرز البريد الإلكترونى وإرساله دون أن يكون ثمة ارتباط بين عملية التزويد والكائنات المسافرة عبر الشبكة. ونستطيع أن نعد السعة الاستيعابية المستخدمة فى نقل بيانات الحزمة كوسط للتغلب على الفقدان بالاحتكاك الذى ينتج عن إرسال رزمة المعلومات عبر الشبكة.

لقد ذكرنا سابقاً أن جميع الشبكات تعانى ظاهرةَ عدم القدرة على اختزان السعة الفائضة لاستخدامات لاحقة، غير أن الكائنات المرسلة خلالها يمكن أن يحتفظ بها وتختزن فى مواقع محددة من الشبكة ذاتها. فصندوق البريد الإلكترونى هو عبارة عن عقدة تقيم فى شبكة البريد الرقمى. وعملية إفراغ صندوق بريد الوارد Inbox قد يمارسها المستخدم مرة أو مرتين يومياً، فى حين قد تصل البريد مئات الرسائل يومياً، حيث يتم الاحتفاظ بها لدى خادم البريد الإلكترونى الموجود على شبكة المعلومات بين فترتى فتح صندوق البريد الوارد. من أجل هذا فإن الكثير من شبكات المعلومات تمتلك معمارية الخزن والتقديم لتوفير فرصة مناسبة لتناقل المعلومات وتجاوز العقبات المحتملة فى عملية الإرسال والتلقى. ونود أن ننبه إلى حقيقة أن شبكة الإنترنيت بذاتها، البروتوكولات السائدة فيها لا تمتلك القدرة على عملية الخزن والتقديم، وأن التطبيقات البرمجية المتاحة عليها هى التى تنهض بأعباء هذه المهمة.

بصورة عامة تتميز كل مادة تنتقل ضمن معمارية الشبكة إلى وحدة قياس قد تكون فريدة، أو قد تشترك بها مع أكثر من مادة تتفق معها بخواصها الفيزيائية. فقاس انتقال النفط، والغاز، والماء بوحدة الحجم أو الكتلة المنتقلة خلال وحدة الزمن، وتقاس كمية الكهرباء بوحدة الطاقة. وهنا تشخص أمامنا عقبة تكميم البيانات المنتقلة عبر شبكة المعلومات. وعندما نقوم بكتابة حرف على لوحة مفاتيح الحاسوب فإننا نقوم بتوظيف حروف شيفرة ASCII والتى تضم بين ثناياها ١٢٨ حرفاً، أو قد نستخدم أبجدية معلم المستند الأصلى PostScript التى تمتلك نحو ٢٢٠ حرفاً. هذان المثالان يشيران بوضوح إلى توافر إمكانية اختزان البيانات فى أوصاف وآليات خزن متنوعة يلعب دوراً كبيراً فى تحديد حجم الملف الذى يستوعبها. لذا رغم اقتراحنا لوحدة بت/ ثانية كتعريفة لوصف

كمية انتقال البيانات فإن هذه الوحدة لا تصف بدقة حجم المعلومات التى انتقلت بين عقدتين من العقد المقيمة على شبكة المعلومات.

## ٥ - المدخل إلى اقتصاديات الإنترنيت:

إن تقارب التقنيات الرقمية المستخدمة فى التلفاز، والهواتف، والحواسيب قد مهد الطريق أمام ابتكار شبكة الإنترنيت. وقد جاءت الوسائط المتعددة الصوتية والمرئية فزادت بيئة الإنترنيت ثراء وخصوبة وعمقت الحاجة إليها، فأصبحت أكثر شيوعاً وبدأت تنافس التقنيات التى كانت الأساس الذى ارتكزت عليه بذرتها الأولى.

تهدف البحوث والدراسات التى تدور فى فلك اقتصاديات المنظومة الرقمية إلى تعميق فهمنا بالمنظومة الاقتصادية الإنترنيت. إن غياب المعايير الاقتصادية والهندسية لتحليل المنظومة الاقتصادية الجديدة تشكل عائقاً كبيراً أمام هذه الدراسات، يصاحبها النمو فى حجم ارتباطات الإنترنيت، ومجالاتها، ودورها المؤثر فى الاقتصاد العالمى.

وفى حين مهدت التقنيات الجديدة الأرض التى نشأت فيها منظومة الإنترنيت، وأسهمت فى نموها السريع والساحق، فإن مسائل اقتصاديات الانترنيت وسياساتها باتت ضرورة حتمية لدعم نموها ومؤازرتها فى توسيع نطاق انتشارها فى الأماكن التى لم تصل إليها أذرعتها الأخطبوطية. إن هذه الأمور مجتمعة قد أسهمت فى ظهور مضمار جديد يعنى بدراسة اقتصاديات الإنترنيت بوصفه موضوعاً أكاديمياً صرفاً، وتطبيقياً فى آن واحد.

لا تعد مسألة اقتصاديات الإنترنيت فى جوانبها الأكاديمية الصرفة بالأمر الجديد، كما قد يتوهم البعض، فقد بدأت بحوث حسابات كلف شبكات المعلومات الحاسوبية وموضوع تسعيرها تطرق أبواب العاملين فى ميدان الشبكات الحاسوبية فى سبعينيات القرن الماضى، وخاصة الدراسة التى قام بها كلينروك (Kleinrock, 1974:34) وناقش فيها الموضوعات المستقبلية لشبكات الحواسيب، وماهية العقبات التقنية التى تعترض هذه الشبكات، وكيفية قيام الجهة التى توفر الخدمة بتحديد أسلوب حسابات رسوم تعريفة الاستخدام فى بيئة تحتوى على خليط من الارتباطات القائمة بين أجزائها المختلفة.

ورغم النمو السريع الذى تعانيه منظومة الإنترنيت، وامتداداتها المتفرعة فى جميع بقاع خارطة النشاط الإنسانى، مازالت عملية تحديد الأسس المحكمة لاقتصادها تفتقر إلى معالجات اقتصادية ومفاهيمية أكثر عمقاً.

وعلى الرغم من امتلاك الجمهور العريض الذى يدرس منظومة الإنترنيت، ويصمم مكوناتها، ويوظفها فى إدارة أنشطته المختلفة لمجموعة من الآراء بصدد تعريف ماهية اقتصاديات الإنترنيت، فإن القليل من الأطر الفكرية والمفاهيمية المتكاملة قد أحكمت صياغتها بحيث استوعبت مجموعة المعايير والضوابط المطروحة فى ساحة هذه المسألة الشائكة.

ويمكن أن يعزى هذا الفراغ المفاهيمى إلى عدم تكامل المعرفة الهندسية والمعلوماتية مع الفكر الاقتصادى الذى ما زال يلهث وراء ركب الإنترنيت الذى يحث الخطى بسرعة محمومة. من أجل هذا فإن أى عملية معالجة رصينة لهذا الموضوع بحاجة إلى فهم عميق لبنية منظومة الإنترنيت من خلال منظور اقتصادى يحسن فهم آليات عملها، وماهية مكوناتها بمعيار هندسى ومعلوماتى سليم.

### ٥ - ١ - خدمات الإنترنيت والكلف المترتبة عليها:

توفر الجهات المجهزة لخدمة الإنترنيت Internet Service Providers (ISPs) لزبائنها حزمة من الخدمات التى تشمل عتاد الحاسوب، وبرمجياته، والدعم الفنى للزبائن، بروتوكول النقل فى بيئة الانترنيت Internet Protocol (IP) Transport، والتزود بالمحتوى المعلومات، والقدرة على الوصول للغير، وموارد المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنيت (Srinagesh,1995:12).

إن مجموعة الخدمات المعلوماتية تتغير فى ضوء خصائص مجهز الخدمة، وبتغير الزمن. يظفر الزبائن بصلاحية الدخول على مواقع الشبكة من مواقعهم وبالارتباط مع أقرب عقدة إلى مجهز خدمة الإنترنيت، حيث ينهض مجهزو الخدمة بأعباء بتنسيق متطلبات عملية الارتباط هذه وتمرير كلفته إلى الزبون، ولا تعد رابطة صلاحية الدخول Access Link، بصورة عامة، كخدمة من الخدمات التى يقدمها مجهز الخدمة.

إن الدخول الى البيئة المعلوماتية لشبكة الإنترنيت تعد من الأعاجيب القاصرة والتى تكون مضمونة على الدوام. وتتوافر مجموعة كبيرة من الجهات التجارية التى تجهز خدمة الإنترنيت وبطاقات وخيارات متنوعة، تتراوح بين حدودها الدنيا التى تقتصر على إمكانيات استخدام البريد الإلكترونى الشخصى، وترتقى لكى تصل إلى سعة ارتباط مقدارها (٤٥) Mbs على مستوى الجامعات والمؤسسات البحثية العملاقة لأغراض متطلبات حزمة واسعة من الشبكات الحاسوبية المتفرعة.

وعند مستوى الارتباط التقليدى بخدمة البريد الإلكترونى، يستطيع جميع الزبائن الوصول إلى الغير (عبر الحاسوب) ويستطيع الغير الوصول إليهم. ووفق هذا المنظور تعمل الإنترنيت بآلية مشابهة لشبكة الهواتف العمومية Public Switched Telephone Network (PSTN) باستثناء أن الارتباط الواسع الذى يحصل خلال شبكة الإنترنيت يمتاز بغياب المحددات الخارجية أو الانتداب الحكومى على عملية الارتباط مع الغير.

**٥ - ١ - ١ كلف عتاد الحاسوب وبرمجياته:**

تتوافر لزبائن الإنترنيت فرصة الاختيار بين الاستخدام المباشر للخط الهاتفى Dial-up وتأجير خط للدخول إلى الإنترنيت. بالنسبة لأسلوب استخدام الخط الهاتفى المباشر فى الدخول إلى شبكة المعلومات يتوافر نوعان (أحدهما): حسابات القشرة Shell Accounts، و (الثانى): حسابات بروتوكول الانترنيت بالخط التسلسلى Serial Line Internet Protocol. فى حساب الصدفة، يستخدم الزبون حاسوبه الشخصى، مع بطاقة اتصال هاتفى Modem وبرمجيات اتصال للدخول على خادم طرفى تم توفيره بواسطة مجهز خدمة الإنترنيت. ويرتبط الخادم الطرفى بشبكة الإنترنيت، فيتمكن الزبون من استثمار خدمات الإنترنيت التى يوفرها مجهز الخدمة لحساب القشرة. يرتبط الخادم الطرفى بالإنترنيت، ويستطيع المستخدم توظيف خدمات الإنترنيت التى يوفرها مجهز الخدمة ضمن حساب القشرة العائد إليه. ولما كان معظم الذين يقتنون حساب القشرة يمتلكون حاسوباً شخصياً وبطاقة اتصال هاتفى فإن عتاد الحاسوب الإضافى والبرمجيات الداعمة له تكون قيمتها منخفضة ولا تدرج ضمان حسابات الكلفة التقليدية لضآلتها.

بالمقابل فإن الجهة التى توفر خدمة الإنترنيت ينبغى عليها اقتناء خادم طرفى Terminal Server، وحاوية بطاقات اتصال Modem Pool، بالإضافة إلى بضعة خطوط اتصال هاتفى ترتبط بالشبكة الهاتفية.

إن كلف دعم حسابات القشرة تمتاز بكونها ثابتة من ناحية، ومتغيرة من ناحية أخرى. فعندما يزداد عدد الزبائن وحجم الاستخدام، تصبح الحاجة ملحة لزيادة الطاقة الاستيعابية للذاكرة، والقرص الصلب، وعدد خطوط التغذية الهاتفية، إضافة الى وجود حاجة الى توسيع الارتباط القائم بين مجهز خدمة الإنترنيت والمورد الرئيسى الذى ينهل منه. وتتطلب عمليات التوسيع المذكورة كلفاً باهظة.

أما حسابات بروتوكول الإنترنيت بالخط التسلسلي فتفتقر إلى برمجيات متخصصة في حاسوب المستخدم المضيف لغرض توليد حزم البيانات وفقاً لمتطلبات بروتوكول IP، وتهيئة الحزم المعلوماتية لكي تصلح للانتقال عبر الخط الهاتفي (Keller,1994:9). تكون الكلف المطلوبة في هذا المضمار قريبة من الكلف المذكورة سابقاً، أم من جهة الكلف التي سيتحملها مجهز خدمة الإنترنيت فتشمل كلف شراء موجهات الاتصال الهاتفي Routers، وخطوط هاتف متجهة للداخل Inbound Telephone Lines، ولكن لا توجد ثمة حاجة لخادم طرفي. إن زيادة الزبائن، وتنامي حجم الاستخدام سيتطلب كلفاً إضافية لتوفير منافذ على موجهات الاتصال الهاتفي، مع وجود حاجة لتطوير وتحسين الارتباطات بين الموجهات وبقية أجزاء شبكة المعلومات.

إن زبائن تأجير خط للدخول إلى الإنترنيت يمتلكون مجموعة من المستخدمين الذين يرتبطون بالأساس مع شبكة لمنظمة تتألف من بضعة شبكات محلية LANs.

يتطلب الارتباط بخدمة الإنترنيت، في مثل هذه الحالات، شراء موجه اتصال، ووحدة خدمات أقنية/ وأخرى لخدمة بيانات (Channel Service Unit/Data Service Unit). تزداد كلف عتاد الحاسوب وملحقات شبكة المعلومات زيادة كبيرة مع زيادة عدد الزبائن، كما تظهر حاجة دائمة لتحسين الارتباطات الداخلية الخاصة بمجهز الخدمة. وتتغير أسعار تأجير خدمة خط للدخول إلى الإنترنيت بصورة كبيرة بين الجهات التي تجهز هذه الخدمة في ضوء متغيرات كثيرة يصعب إحصاؤها.

إن كلف عتاد الحاسوب وبرمجياته التي يتطلبها الارتباط بشبكة المعلومات تعد جزءاً لا يتجزأ من الكلف المطلوبة للحصول على خدمات الإنترنيت، كما هي الحال بالنسبة للكلف المطلوبة لاقتناء الحاسوب الشخصي، والبنية التحتية للشبكات المحلية التي يعمد الزبائن الكبار إلى توفيرها لتجهيز الخدمة المعلوماتية للزبائن التقليديين. وتعد هذه الخاصية من الميزات المهمة في اقتصاديات الإنترنيت حيث يسهم المستخدم بحجم كبير من كلفها بدلاً من مجهز خدمة الإنترنيت، بحيث تبقى الكلف التي يتحملها المستخدم أكبر من الرسوم التي يحددها مجهز الخدمة.

**٥ - ١ - ٢ - كلف دعم الزبون:**

يتحمل مجهز الخدمة كلفاً إضافية للدعم عندما يضاف زبون جديد إلى قائمته، وفي ضوء المتطلبات التقنية التي تفتقر إليها أنشطة عمله على شبكة المعلومات. وتتطلب عملية

ترسيخ الخدمة وتوطيدها مبالغ ائتمان، والتشاور مع الزبون حول الخيارات التى يتم انتقاؤها بعناية لتغطية مستلزماته، وتوفير قائمة حساب دقيقة تعكس بوضوح خياراته ، وتحدد الأدوات والمعدات اللازمة، والترتيبات المطلوبة فى شبكة مجهز الخدمة لكى تتعرف على الزبون الجديد، وتحليل مكونات البنية التحتية للشبكة بالنسبة للتعديلات والتطويرات المحتملة لدعم الزخم الجديد، والذى سينتج عن دخول أنشطة الزبون الجديد إلى ساحة شبكة المعلومات، وطبيعة الأنشطة الإضافية الضرورية لإدامة الخدمة المعلوماتية بالمستوى الذى يتوقعه الزبائن من مجهز الخدمة.

يضاف إلى ذلك ضرورة مباشرة عملية تدقيق وفحص أولى للتأكد من صلاحية عتاد الحواسيب ومعدات الشبكات الملحقة بها، والبرمجيات التطبيقية العاملة عليها، لدى كل من مجهز الخدمة والزبون وقدرتها على تنفيذ المهام التى ستنهض بأعبائها عند اقامة الارتباط الشبكى.

هناك حاجة دائمة للدعم المستمر والمتنامى للزبون، لأن مجاميع الزبائن المشتركة قد تتجه صوب تطوير معدات وعتاد الشبكات المحلية والبرمجيات العاملة عليها، والتى تتطلب إعادة تحديد العنونة الإلكترونية، وتهيئة الارتباطات بشبكة الإنترنيت من جديد. يضاف إلى ذلك أن الزبائن الذين يستخدمون خدمة الاتصال عبر الهاتف مع شبكة المعلومات، قد تستهويهم المنتجات البرمجية والمعلوماتية الجديدة، فيسعون إلى اقتنائها، فتبدأ حركة تطوير نظم التشغيل، والتطبيقات البرمجية العاملة عليها، والتى تتطلب مساعدة فنية مكثفة من الكوادر المعلوماتية لدى مجهز الخدمة.

كذلك ينبغى أن يقوم مجهز الخدمة بأنشطة مكثفة لتغطية متطلبات إدارة موارد الشبكة وصيانتها لضمان توفير مستوى مقبول من الخدمة المعلوماتية التى يوفرها للزبائن المقيمين فى بيئة شبكته المعلوماتية. وبينما يحتاج معظم زبائن الشبكة المعلوماتية إلى بعض أنوا ع الدعم من مجهز الخدمة، فإن مستوى الخدمة المطلوبة من كل زبون والكلفة المترتبة عليها تختلف بشكل ملموس بين زبون وآخر.

### ٥ - ٢ - تعريف اقتصاديات الإنترنيت:

يتألف اقتصاد الإنترنيت من الشركات التى تحصل جميع ريعها، أو جزءاً منه، مباشرة من خلال الأنشطة السائدة فى فضاء الإنترنيت المعلوماتى، أو المنتجات أو الخدمات ذات

الصلة بالإنترنيت. تمثل هذه الشركات البنية التحتية للإنترنيت وصاحبة الدور الأساس في إنتاج التطبيقات السائدة فيها مثل: IBM، Microsoft، Dell، CISCO، Hp، Oracle، .... إلخ، والتي أتاحت منتجاتها المختلفة إمكانية استثمار شبكة الإنترنيت بوصفها بيئة اقتصادية مثمرة.

إن النظرة التقليدية لتعريف اقتصاديات الإنترنيت تتجه صوب عدد مستخدمي شبكة الإنترنيت، والخصائص الديموغرافية Demographics، والجوانب المختلفة لعملية الشراء والبيع المرتبطة بشبكة المعلومات Online. ولغرض توفير صورة واضحة المعالم ، وتعميق فهمنا بالتأثيرات التي تحملها الإنترنيت إلى قطاع التجارة والأعمال، فإن تركيز أنظارنا سيكون صوب قياس وتقدير حجم النمو الحاصل في اقتصاديات الإنترنيت.

إن الخطوة الأولى نحو تحقيق هذا الأمر ينبغي أن تعالج موضوع تعريف اقتصاديات الإنترنيت بواسطة هيكل مفاهيمي وتصنيفي Taxonomy يمكن أن تصاغ مفاهيمه على أساس كونه يتألف من مجموعة من شبكات المعلومات المعنونة IP-Based Networks، وبيئات وتطبيقات برمجية متنوعة، وموارد وخبرات بشرية تسهم في إدارة وتسيير دفة الأنشطة السائدة في الوسط البرمجي على منصة بيئة شبكات الحواسيب، لتوفير متطلبات أنشطة تجارة وأعمال مرتبطين بشبكة المعلومات Online، والعملاء (مؤسسات أو أفراد) الذين يعكفون على مزاولة عمليات الشراء والبيع السلع والخدمات بطرق مباشرة، أو غير مباشرة.

ومن أجل توليد فهم عميق باقتصاديات الانترنيت، توجه المتخصصون صوب تحليل وتصنيف البنية المعمارية المعلوماتية إلى مجموعة من الطبقات Layers لغرض تجاوز العقبات التي تعترض التحليل الاقتصادي لأنشطتها، ولإرساء حد فاصل لتأثيراتها على كل من الدخل الإجمالي، وفرص العمل (Burua,etal.,2001:112).

تتكئ عملية التصنيف إلى تقسيم اقتصاديات الإنترنيت، وتجزئتها إلى طبقات عبر استثمار الصفات الفريدة التي تسهم في تسهيل الصفقات التجارية Sales Trans-actions بوصفها المورد الأساس للربح الذي تحققه الشبكة.

إن التباين الذي يسود مكونات هذا النظام التصنيفي يعد مؤشراً واضحاً على ثراء اقتصاديات الإنترنيت التي لم تعد تقتصر على مبيعات التجزئة المباشرة On-line Retail Sales، فقد أضحت الشبكة فضاء وبيئة اقتصادية لتداول البضاعة الإلكترونية، والخدمات (بشتى

أشكالها وصورها المستحدثة) بين المؤسسات التجارية، وبين هذه المؤسسات وزبائنها، أو بين المستخدمين أنفسهم ؟.

بصورة عامة تتألف البنية المعمارية لاقتصاديات شبكة الإنترنيت من صنفين أساسيين هما:

**الصنف الأول:** البنية التحتية Infrastructure.

**الصنف الثاني:** النشاط الاقتصادى المعلوماتى Economic Activity.

بالمقابل بوشرت عملية تقسيم إضافى للبنية التحتية إلى طبقتين متكاملتين هما: طبقة البنية التحتية للإنترنيت Internet Infrastructure، وهى توفر البنية التحتية الفيزيائية للتجارة والأعمال الإلكترونية، وطبقة تطبيقات الإنترنيت Internet Applications، والتى تشمل البيئات والتطبيقات البرمجية، وخدمات الاستشارات، والتدريب، والخدمات المتكاملة التى تستند إلى قمة البنية التحتية لشبكات المعلومات.

كذلك قسّم صنف النشاط الاقتصادى المعلوماتى إلى طبقتين، (إحداهما): طبقة الإلكترونيات الوسيطة Electronic Intermediaries وتشمل دور الطرف الثالث فى جملة من الميادين، كصانعى السوق، وموردى الخبرة أو التفويض، وهما يسهمان فى تذليل العقبات أمام المشترين لاختيار الموردين، أو المنتجات أو كليهما، وخدمات البحث والاسترجاع، التى تقلل من الكلف المترتبة عن المشاركة فى السوق الالكترونية، وغيرها الخدمات التى تسود فى بيئة التجارة الإلكترونية. و(الثانية): طبقة الصفقات Transactions Layer وتضم الصفقات المباشرة بين الزبائن والموردين مثل المنتجين والمتبعين إلكترونياً.

وسنحاول الآن مناقشة كل طبقة من الطبقات الأربع بشىء من التفصيل الذى يلقى مزيداً من الضوء على كل منها.

### الطبقة الأولى: طبقة البنية التحتية للإنترنيت Internet Infrastructure:

يعتمد الاقتصاد التقليدى (الفيزيائى) على بنية تحتية ثرية وفعالة تشمل: وسائط النقل، وموارد الطاقة، والموارد الخام، والقوى العاملة الماهرة. والتى لا تختلف كثيراً عن متطلبات نمو وازدهار الاقتصاد المعلوماتى الذى يعتمد بدوره على توافر شبكات معلومات ذكية وسريعة جداً، تمتلك القدرة على المشاركة فى جميع أنواع محتوى الخطاب الاقتصادى السائد بين جميع العاملين ضمن أنشطة الاقتصاد المعلوماتى.

وفى ضوء هذه المحددات تشمل طبقة البنية التحتية للإنترنيت، الشركات التى تعمل على إنتاج وتجهيز المنتجات والخدمات التى تتألف منها البنية التحتية لشبكة الإنترنيت. وتتضمن هذه الطبقة الشركات التى تجهز موارد الاتصالات، والأعمدة الفقارية المعلوماتية، وأجهزة الدخول، والمستخدمين النهائيين لمعدات الشبكات المطلوبة لنمو وانتشار التجارة الإلكترونية المرتكزة على شبكة الإنترنيت.

تنضوى تحت راية هذه الطبقة أصناف كثيرة من الشركات، أهمها:

* مجهزو الخدمات الرئيسة المحلية والوطنية.

* مجهزو خدمة الإنترنيت وشبكات المعلومات الوطنية.

* منتجو معدات الشبكات للأجزاء المهمة ومجهزو الخدمة.

* منتجو القنوات المعلوماتية.

* منتجو عتاد الحواسيب الخادمة والزبونة.

بلغ الدخل الإجمالى لهذه الطبقة (١٤٨) مليار دولار خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٠، بزيادة مقدارها ١١.٢٪ بين الربع الأول والربع الثانى من السنة نفسها. (Internet Economy Indicators ,Wave IV,2001) ويلاحظ بأن الدخل الإجمالى للربع الأول من كل سنة ينمو بمقدار (٦٩.٣٪) عندما يقارن مع ربع نفس الربع من عام ١٩٩٩، أما بالنسبة للقوى العاملة فقد وفرت هذه الطبقة فرصة عمل لأكثر من ٩٣٢٠٠٠ شخص عند نهاية النصف الأول من عام ٢٠٠٠ ، ويزيد معدل النمو فى فرصة العمل فى الربع الأول من كل سنة بمقدار (٥٢٪) عن الربع نفسه فى السنة التى سبقته.

**شكل رقم (١) مؤشرات اقتصاديات الإنترنيت.**

| |
|---|
| الطبقة الرابعة: طبقة تجارة وصفقات الإنترنيت The Internet Commerce |
| الطبقة الثالثة: طبقة الإلكترونيات الوسيطة للإنترنيت The Internet Intermediary |
| الطبقة الثانية: طبقة تطبيقات الإنترنيت Internet Applications |
| الطبقة الأولى: طبقة البنية التحتية للإنترنيت Internet Infrastructure |

### الطبقة الثانية: طبقة تطبيقات الإنترنيت Internet Applications:

ترتكز المنتجات والخدمات فى هذه الطبقة على البنية التحتية لشبكات المعلومات السائدة فى الطبقة الأولى، وتجعل منها بيئة مناسبة اقتصادياً (بمعيار تقنى)، لإنجاز أنشطة التجارة والأعمال On-line. بالإضافة إلى البيئات والتطبيقات البرمجية تتضمن هذه الطبقة القوى العاملة التى تسهم فى عملية نشر وتوظيف التجارة والأعمال الإلكترونية.

تتضمن هذه الطبقة الفئات التالية:

* استشارى الإنترنيت.
* تطبيقات الإنترنيت التجارية.
* تطبيقات الوسائط المتعددة Multimedia.
* برمجيات تطوير مواقع الويب Web.
* برمجيات آلات البحث الذكية Search Engine.
* التدريب المرتبط بشبكة المعلومات Online.
* قواعد البيانات المتاحة على مواقع الويب Web-Enabled Databases.
* نظم تشغيل الشبكات.
* مضيفات الويب وخدمات الدعم الفنى.
* شركات معالجة الصفقات الإلكترونية.

بلغ الدخل الإجمالى لهذه الطبقة ٧٢,٨ مليار دولار خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٠، بزيادة مقدارها (١٤,٧٪) بين الربع الأول والربع الثانى من السنة نفسها (Internet Economy Indicators, Wave IV,2001). ويلاحظ بأن الدخل الإجمالى للربع الأول من كل سنة ينمو بمقدار (٦٢,٣٪) عندما يقارن مع ريع نفس الربع من عام ١٩٩٩ . أما بالنسبة للقوى العاملة فقد وفرت هذه الطبقة فرصة عمل لأكثر من ٧٢٠٠٠٠ شخص عند نهاية النصف الأول من عام ٢٠٠٠ ويزيد معدل النمو فى فرصة العمل فى الربع الأول من كل سنة بمقدار ٦٢٪ عن نفس الربع فى السنة التى سبقته.

**الطبقة الثالثة: طبقة الإلكترونيات الوسيطة للإنترنيت The Internet Intermediary:**

تسهم الأدوات الوسيطة فى الإنترنيت بزيادة كفاءة الأسواق الإلكترونية عبر تذليل العقبات أمام اللقاءات والتواصل بين الباعة والمشترين خلال الفضاء المعلوماتى للشبكة. وتقوم هذه الأدوات بدور عوامل مساعدة Catalysts فى العملية التى تتحول خلالها رؤوس الأموال المستثمرة فى كل من طبقتى البنية التحتية والتطبيقات إلى صفقات تجارية.

لا شك أن هناك بوناً شاسعاً بين الأدوات الوسيطة فى عالم الاقتصاد الفيزيائى (التقليدى)، والأدوات المستخدمة فى الفضاء المعلوماتى (الافتراضى)، والتى يرتكز دورها إلى أنشطة معلوماتية ومعرفية مكثفة.

يتألف الوسطاء فى العالم الفيزيائى من الموزعين، والباعة، الذين يسعون الى زيادة كفاءة التوزيع، وتقليل كلف صفقات المشترين عبر التمركز فى مواقع قريبة من سكنى الزبائن.

بالمقابل تسهم الجهات الوسيطة فى اقتصاد الإنترنيت بدور فاعل لملء الفجوة المعلوماتية والمعرفية المقيمة لدى الزبائن، والتى ستشخص بوصفها عقبة تحول دون توظيف الإنترنيت لتكون قناة تسرى من خلالها الأنشطة الاقتصادية. لذا لن يكون هاجس هذه الأدوات المستحدثة مقارباً للدور الذى تلعبه تلك التى تسود العالم الفيزيائى، لذا فقدت توجيه دفة أنشطتها صوب البحث المرتبط بشبكة المعلومات Online، والتقييم، والاتصالات، والتنسيق، وضمان البائع Vendor ونوعية المنتج/الخدمة بوصفها أهدافاً أساسية لها.

تحوى هذه الطبقة الأصناف التالية:

* صنّاع الأسواق فى الصناعات العمودية Vertical Industries.
* وكالات السفر المرتبطة بشبكة المعلومات Online.
* السمسرة المرتبطة بشبكة المعلومات Online.
* مؤسسات تجميع المحتويات Content Aggregators.
* مجهزو المحتوى / المدخل.
* الإعلانات المرتبطة بشبكة المعلومات Online.
* أسواق الويب الافتراضية Web-based Virtual Malls.

بلغ الدخل الإجمالى لهذه الطبقة (٦٤) مليار دولار خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٠، بزيادة مقدارها (٣٤,٥٪) بين الربع الأول والربع الثانى من السنة نفسها (Internet Economy Indicators, Wave IV,2001). ويلاحظ بأن الدخل الإجمالى للربع الأول من كل سنة ينمو بمقدار (٦٣,٨٪) عندما يقارن مع ربع نفس الربع من عام ١٩٩٩ ، أما عن القوى العاملة فقد وفرت هذه الطبقة فرصة عمل لأكثر من ٤٦٨٦٨٩ شخصاً عند نهاية النصف الأول من عام ٢٠٠٠ ، ويزيد معدل النمو فى فرصة العمل فى الربع الأول من كل سنة بمقدار ٢٪ عن نفس الربع فى السنة التى سبقته.

**الطبقة الرابعة: طبقة تجارة وصفقات الإنترنيت The Internet Commerce:**

تضم هذه الطبقة الشركات التى تنتج المنتجات وتوفر خدمات البيع للمستهلكين أو قطاع التجارة والأعمال عبر الفضاء المعلوماتي للإنترنيت. تحوى هذه الطبقة بيوع التجزئة المرتبطة بشبكة المعلومات Online، وصفقات التجارة ـ التجارة، والتجارة ـ إلى ـ المستهلكين التى تدار عبر شبكة الإنترنيت. فتشمل:

* الباعة المنتشرين على الشبكة الذين يبيعون الكتب، والموسيقى، والأزهار، وأصناف أخرى من الحاجيات مواقع الويب المنتشرة فى الإنترنيت.

* الشركات المنتجة التى تقوم بتسويق منتجاتها بصورة مباشرة عبر الشبكة، مثل شركات عتاد الحاسوب وبرمجياته.

* مجهزى خدمات النقل الذين يسعون إلى بيع التذاكر على الويب.

* الخدمات الترفيهية والمهنية على مواقع الويب.

* خدمات الشحن المختلفة.

**جدول (١٠) العوائد المحسوبة والوظائف التى تنتسب لكل طبقة من طبقات اقتصاديات الإنترنيت.**

| الوظائف التى تنسب للشبكة | عوائد الانترنيت المحتسبة | الطبقة |
|---|---|---|
| ٣٧٢٤٦٢ | ١١٤٩٨٢,٨ | طبقة البنية التحتية للإنترنيت. |
| ٢٣٠٦٢٩ | ٥٦٢٧٧,٦ | طبقة تطبيقات الإنترنيت. |
| ٢٥٢٤٧٣ | ٥٨٢٤٠ | طبقة الإلكترونيات الوسيطة للإنترنيت. |
| ٤٨١٩٩٠ | ١٠١٨٩٣,٢ | طبقة تجارة وصفقات الإنترنيت. |
| ١٢٠٢٧٩٩ | ٣٠١٢٩٣ | مؤشرات اقتصاديات الإنترنيت. |

نود أن نلفت الانتباه إلى وجود أكثر من شركة تنتشر مساحة أنشطتها عبر أكثر من طبقة من طبقات اقتصاديات الإنترنيت، فعلى سبيل المثال تلعب شركتا Microsoft & IBM دوراً فاعلاً فى كل من طبقات البنية التحتية، والتطبيقات، والتجارة الإلكترونية، بينما تسهم شركات مثل AOL / Netscape بأنشطة اقتصادية تقع فى دائرة الطبقات الأربع مجتمعة.

ورغم أن هيكل اقتصاديات الإنترنيت بطبقاته الأربع يجعل من عملية فصل الدخل الإجمالى للشركات المساهمة فى أنشطة اقتصادية بأكثر من طبقة واحدة أمراً معقداً يستنزف الكثير من الوقت، فإن هذا الهيكل يعرض منظوراً واقعياً، ومستبصراً باقتصاديات الإنترنيت بدلاً من المفاهيم أحادية الجانب التى تخفق فى التمييز بين مختلف أنوا ع الأنشطة السائدة فى كل منها. كذلك فإن هذه الهيكلية المفاهيمية ستسهم فى توفير فرصة مناسبة أمامنا لكى نباشر عملية تحديد موقع الشركات وطبيعة إسهاماتها على شبكة الإنترنيت، وماهية الفرص المتاحة معها لزيادة مساحة أنشطتها إلى طبقات أخرى.

كذلك نود الإشارة إلى حقيقة وجود ارتباط جوهرى بين الأنشطة السائدة فى الطبقات الأربع، بحيث تعتمد إحداها على الأخرى. فكلما توسع النشاط فى التقنيات الموظفة بالبنية التحتية للإنترنيت، ستتوافر فرص إضافية أمام مسوقى التطبيقات، فى الطبقة الثانية، لإنتاج تطبيقات وسائط متعددة، التى يمكن أن تفيد من توافر المديات الواسعة التى توفرها تقنيات البنية التحتية. بالمقابل ستستفيد الشركات المقيمة فى الطبقتين الثالثة والرابعة من التطويرات والتحسينات التى يتم تبنيها فى الطبقتين الأولى والثانية، وذلك عن طريق عرض مواد غنية بوسائط البيانات المتعددة للمستهلكين، بالإضافة إلى طرح منتجات وخدمات رقمية مستحدثة على الشبكة.

**جدول (١١) الدخل الإجمالى ربع السنوى لكل طبقة من طبقات اقتصاديات الإنترنيت.**

| الفئة | الدخل الإجمالى ربع السنوى، مليون دولار | | | |
|---|---|---|---|---|
| | الربع الأول ٢٠٠٠ | الزيادة مقارنة بالربع عام ١٩٩٩ | الربع الثانى ٢٠٠٠ | الزيادة مقارنة بنفس الربع عام ١٩٩٩ |
| مؤشر أنشطة الطبقة التحتية. | ٦٧٦٥٦ | ٪٦٩.٣ | ٧٥٢١ | ٪٥٧.٤ |
| مؤشر طبقة التطبيقات. | ٢٣٩٣٠ | ٪٧٣.٥ | ٢٨٩٢٥ | ٪٥٨.٩ |
| مؤشر طبقة الأدوات الوسيطة. | ٢٧٢٩٥ | ٪٦٣.٨ | ٣٦٧٠٤ | ٪٨٤.٦ |
| مؤشرطبقة تجارة الإنترنيت. | ٦٠٣٤١ | ٪٦٦.٧ | ٦٦٩٥٦ | ٪٥٧.٨ |
| اقتصاديات الإنترنيت (بعد استبعاد التداخلات) | ١٧٣٦٠١ | ٪٦٤.٧ | ٢٠٠٢١٩ | ٪٥٨.٨ |

## ٦ - أنماط نمو شبكة الإنترنيت وانتشارها:

تعانى شبكة الإنترنيت نمواً هائلاً لم تمر به أى تقنية من نوع آخر فى تأريخ الوجود الإنسانى. فقد استغرق جهاز الراديو (٣٨) عاماً لكى يصل عدد الذين ينصتون إلى الصوت المنبعث عنه إلى ٥٠ مليون مستمع، أما جهاز التلفاز فقد اختصر الزمن للوصول الى نفس عدد المشاهدين خلال رحلة استغرقت ١٣ عاماً. ولم تكن شبكة الإنترنيت بحاجة إلى وقت سوى أربع ٤ سنوات فقط لكى يزيد عدد زبائنها على ٥٠ مليوناً.

بصورة عامة تتأثر معدلات انتشار المنتجات والتقنيات الجديدة بجملة من العوامل، أكثرها أهمية:

* **الثقافة:** كلما كان المجتمع ملتصقاً بالأدوات التقليدية، ولا يعانى تغيرات اجتماعية مستمرة، كلما قلّ تقبله لتبنى التقنيات الجديدة. ويصح العكس للمجتمع الذى يتصف بمستوى ثقافى رفيع، وتزداد نسبة الشباب فيه، الأمر الذى يجعلهم أكثر إقبالاً على تبنى المنتجات والتقنيات الجديدة.

* **الملاءمة وسهولة التعلّم:** تعد عملية تعلم استخدام التقنية عاملاً مهماً فى تبنيها. فكلما كانت التقنية سهلة التناول والاستخدام مال الناس إلى العمل عليها، ويصح العكس بالنسبة للتقنيات التى تعانى تعقيداً بالغاً، حيث تتباطأ معدلات انتشارها وتبنيها بشكل ملحوظ.

* **الكلفة:** تلعب كلفة المنتجات والتقنيات الجديدة دوراً فاعلاً فى تبنيها، فزيادة كلفتها تؤدى إلى تباطؤ انتشارها، أما انخفاض كلفها فيؤدى إلى زيادة كبيرة فى معدلات تبنيها. بنفس الطريقة يؤدى دخل الفرد ونمط توزيعه دوراً ملموساً فى زيادة تبنى التقنيات الحديثة بالمجتمعات التى ترتفع مستويات دخول الفرد فيها.

## جدول ( ١٢ ) معلومات عامة عن حجم استخدامات الإنترنيت.

| التفاصيل | الفقرة |
|---|---|
| ٣٥٪ نساء ........ ٦٥٪ رجال. | نسب المستخدمين حسب الجنس |
| ٣٣ عاماً. | معدل سن المستخدمين |
| أكثر من ٥٠٠٠٠ $ : ٤٤ ٪<br>بين ٣٠٠٠٠ إلى ٤٠٠٠٠$ : ١٠ ٪<br>بين ١٠٠٠٠ إلى ٣٠٠٠٠ $ : ١٢ ٪<br>أقل من ١٠٠٠٠ $ : ٣ ٪ | نسب المستخدمين حسب دخولهم السنوية |
| الولايات المتحدة. : ٨٥ ٪<br>أوربا. : ٧ ٪<br>كندا. : ٤ ٪<br>بقية البلدان. : ٤ ٪ | المواقع الجغرافية للجهات المستجيبة |
| مجاميع الأخبار : ٢٠-٤٥ ٪<br>مرجعيات المعلومات : ٤٠ ٪<br>الدردشة : ٥٥ ٪ | أى المواقع يدخل إليها المستخدمون |
| معلومات شخصية : ٧٥ ٪<br>العمل : ٦٥ ٪<br>التعليم : ٦٠ ٪<br>الترفيه : ٦٠ ٪<br>التسوّق : ٥٠ ٪ | الاستخدام الأساسى لمستعرضات الشبكة |
| تعليمية : ٣٠ ٪<br>ذات صلة بالحاسوب وعلومه : ٢٨ ٪<br>متنوعة : ٢٣ ٪<br>احترافية وإدارية : ١٩ ٪ | المواقع الوظيفية لمستخدمى الشبكة |

المصدر: موقع CyberAtlas 2002.

### ٦-١ - النموذج المبسط لعملية الانتشار:

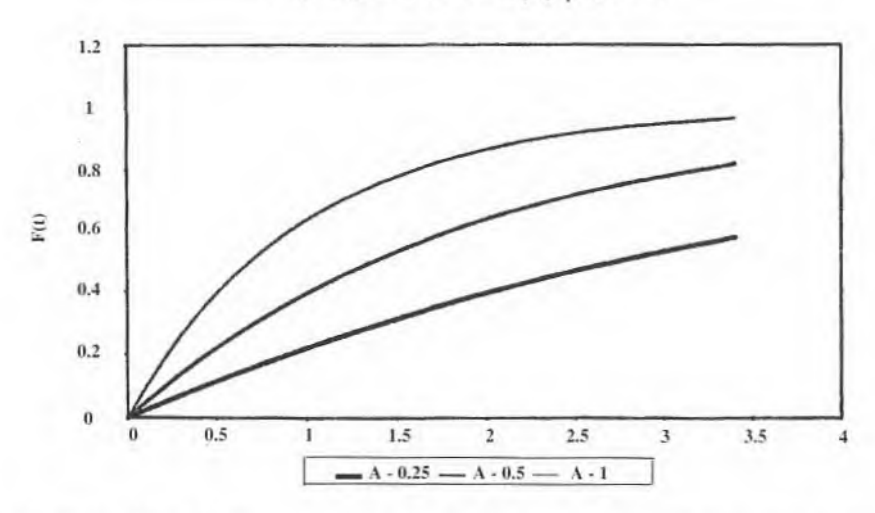
لغرض توفير فهم مناسب لعملية الانتشار الاقتصادى لمنتج جديد، سنحاول مناقشة أنموذج مبسط Simple Model لهذه الآلية داخل البنية الاقتصادية للمجتمع.

لنفترض أن لدينا ابتكاراً جديداً دخل إلى السوق عند زمن مقداره $t=to$ ولتكن الصيغة التى تصف نسبة عدد السكان الذين تبنوا هذا الابتكار فى أى وقت يلى فترة دخوله $t > to$ كما يلى:

$$F(t) = 1 - e^{-A(t-t_0)}$$

تلعب قيمة $A > 0$ دوراً ملموساً بالتحكم فى سرعة عملية الانتشار. على سبيل المثال، اذا كانت قيم $A=0.5$ , $1.0$ , $0.25$ وكانت قيمة $t_0=0$ سيكون أمامنا الصور الآتية لأنماط الانتشار المتوقعة، كما تظهر فى الشكل التالى.

**شكل رقم (٢) أنماط الانتشار المتوقعة**




إن الفترة اللازمة لكى يتبنى نصف السكان (٥٠٪ من عدد السكان الكلى) الابتكار، يرمز إليها بالرمز $t^{0.5}$، ويطلق عليها "نصف عمر الابتكار Half-life of An Innovation".

يمكن حساب هذه الفترة بالخطوات التالية:

$$0.5 = 1 - e^{-A(t-t_0)}$$

وبالتبسيط نحصل على المعادلة التالية:

$$e^{-A(t-t_0)} = 0.5$$

وبأخذ اللوغاريتم الطبيعى $(ln)$ لطرفى المعادلة، نحصل على:

$$-A^{(t-t_0)} = In\ 0.5 = -0.693$$

ونستطيع حل هذه المعادلة بدلالة $t^{0.5}$ لتصبح كما يلى:

$$t^{0.5} \quad \frac{0.693}{A}$$

مثال: افترض أن ابتكاراً جديداً (يخص استخدام الإنترنيت فى تبادل المكالمات الهاتفية مع الغير بدلاً من الهاتف التقليدى)، قد غزا السوق عند زمن مقداره $t_0=5$، وأن معامل انتشاره كان $A=1.0$. فما نسبة عدد السكان الذين سيتبنون هذه التقنية المستحدثة عند زمن مقداره $t=8$؟. وما مقدار نصف عمر هذا الابتكار؟.

إن النسبة التى سنصل إليها عند زمن مقداره $t=8$ هى:

$$F(8) = 1-e^{-(8-9)} = 1-e^{-3} = -0.95$$

أما بالنسبة لنصف عمر الابتكار، فستكون قيمته:

$$t^{0.5} \quad \frac{0.693}{A} = \frac{0.693}{1} = 0.693$$

بصورة عامة فإن الابتكار يظفر بتدنٍ ملموس فى كلفته بمرور الأيام، ويعود هذا الأمر إلى التعديلات الكثيرة التى تباشر على الخطوط التى تنتج الابتكار، وزيادة معرفة الشركات المصنعة، وتعمق خبرتها بتقانات إنتاجه بحيث تفلح فى تقليل الكلف إلى حدودها الدنيا.

يمكن صياغة انموذج لوصف الانخفاض الحاصل فى ثمن الابتكار بواسطة دالة أسّية Exponential.

افترض أن ثمن الابتكار عند زمن مقداره $t$، يساوى $P(t)$. والآن نستطيع افتراض أن دالة ثمن الابتكار ستأخذ الصيغة التالية:

$$P(t) = P_o e^{-B(t-t_o)}$$

تمثل Po ثمن الابتكار عند زمن مقداره $t_0$، وأن الثابت $B$ هو الذى يتحكم فى سرعة الانخفاض الحاصل فى ثمن الابتكار. ومع ازدياد انتشار الابتكار، والإقبال المتزايد على استخدامه، فتبدأ الحاجة إليه بالنمو تدريجياً، كنتيجة مباشرة لانخفاض ثمنه، مع ظهور أمور أخرى تذلل العقبات أمام تبنيه.

نستطيع أيضاً أن نقوم بصياغة انموذج للنمو الحاصل فى المخرجات نتيجة لانتشار الابتكار، مستخدمين ما يأتى:

$$Q\ (t) = [P(t)]^{-C} = [P_o\, e^{-B(t-to)} = [P_o\, e^{-B(t-to)}]^{-c} = P_o^{\ -C} e^{BC(t-to)}$$

حيث إن $C > 0$ تمثل المرونة فى الطلب Demand الموجود على الابتكار. وتمثل $Q(t)$ فى هذه المعادلة الطلب الموجود على الابتكار عند زمن مقداره t، ويكافئ المخرجات المجهزة بواسطة منتجى الابتكار، أو البضاعة الجديدة.

يمكن تعريف المرونة Elasticity بوصفها نسبة التغيير الحاصل فى الطلب الذى ينشأ عن زيادة مقدارها ١٪ فى السعر.

لاحظ بأن هذه الخاصية فى الطلب، $Q$، تجعل العامل الوحيد الذى يؤخذ بعين الاعتبار هو السعر، حيث لا يوجد أى تأثير معنوى للعوامل الأخرى على الطلب.

**مثال:** افترض أن سعر خوادم البريد الإلكترونى بعد مرور ١٠ سنوات على ظهورها كان يساوى ٢ وحدة فئة ١٠٫٠٠٠ $ وأن مخرجات خادم البريد الالكترونى كانت ٠٫٢ وحدة فئة ١٠٠٫٠٠٠ . إن العامل الوحيد الذى يتحكم فى انخفاض السعر هو $B=0.01$. جد سعر خادم البريد الإلكترونى عندما طرح للمرة الأولى عند زمن مقداره $t_0$، كذلك جد المخرجات بعد مرور ٢٠ عاماً على ظهور الابتكار.

يمكن أن تعرض المعلومات حول كل من السعر، والمخرجات باستخدام الصيغ المخصصة لكل منهما، وكما يلى:

$$2 = P_o\, e^{-10B}$$

$$0.2 = [P_o\, e^{-10B}]^{-c} = 2^{-C}$$

يمكن أن نحصل على المرونة بالطلب C بواسطة المعادلة التالية:

$$C = -\ \frac{\ln 0.2}{\ln 2}\ \ 2.32$$

وعليه فإن المخرجات المنتجة كدالة لمرور الوقت هى،

$$Q(t)= [P(t)]^{-2.32}$$

بإعطاء قيمة B=0.25، نستطيع احتساب قيمة Po كما يلى:

$$2= P_o e^{-10(0.01)} \Rightarrow P_o = 2e^{0.1} = 2.21$$

ويمكن الحصول على المخرجات عند زمن مقداره $t_o$+20 بتطبيق مباشر فى المعادلة التالية:

$$Q(t+20) = [P(t_o +20)]^{-2.32}$$
$$= [2.21e^{-20(0.01)}]^{-2.32} =0.25$$

## ٧ - تسعير الدخول إلى الإنترنيت Internet Access Pricing:

### ٧ - ١ المظاهر الخارجية للشبكات Networks Externalities:

إن أحد الأمور المهمة فى البنية التحتية للإنترنيت تكمن فى تضمن المظاهر الخارجية للشبكة مع استخدام الإنترنيت. فتمتلك هذه المظاهر تأثيرات مفيدة، وأخرى غير مرغوب فيها فى نفس الوقت.

فمن جانب يستفيد كل مستخدم من وجود مجموعة من المستخدمين معه، لأن هذا الأمر يؤدى إلى توسيع المدى، والوصول إلى الشبكة عبر إضافة مفاصل الجديدة بهيكل الشبكة. فتزداد الاتصالية المتاحة للاستخدام. من جانب آخر، كلما ازداد عدد الموجودين فى بيئة الشبكة، ارتفعت نسبة الانتفاع من طاقتها خطوط اتصالاتها المحدودة، فيزداد حجم المرور المعلوماتى على الشبكة، وينتج عنه ازدحام واكتظاظ معلوماتى Congestion.

هناك سببان رئيسان يكمن وراءهما سبب حصول الازدحام والاكتظاظ المعلوماتى، (الأول) محدودية البنية التحتية للشبكة. و (الثانى) إذا كان الدخول إلى الإنترنيت مجانياً، أو مرتكزاً على تسعيرة بمصاريف ثابتة Flat Fees، لن يأخذ المستخدمون بعين الاعتبار الكلفة التى يؤثرون بها، ويقللون بها البنية التحتية للمعلومات.

من أجل هذا فإنه ما لم يتم تبنى خطة تسعير محددة، أو أن يتم التوجه صوب توسيع الطاقة وزيادتها، سيكون هناك فائض استخدام للشبكة بواسطة الأفراد الذين يدخلون الى بيئتها المعلوماتية.

وعليه عند ممارسة معالجة متأنية لموضوع فائض الاستخدام، والازدحام المعلوماتى، ينبغى أن نقيم شاخصاً فى أذهاننا يتعلق بتحديد ماهية الارتباط بين الازدحام والاكتظاظ، وبدلالة أى عامل؟.

بصورة عامة فإن الاقتصادى يستخدم طريقة تسعير المورد "الكفؤ اجتماعياً" عندما يحكم على خطورة الازدحام والاكتظاظ. ونعنى بهذا أن تسعير المورد النادر سيكون بحيث إن المجتمع سيستثمر جميع، أو جلّ ما يمكن استثماره.

بعبارة أخرى، إذا كان ثمة مخطط مركزى يسعى الى زيادة النفع للمجتمع، فسوف تقابل طريقة المورد الكفوء اجتماعياً اختيار المخطط لأسلوب تسعير المورد النادر. لا ريب فى أن شبكة الإنترنيت تفتقر غالباً إلى جهة مركزية تنهض بمهام التخطيط، ولكننا رغم ذلك نستطيع الاحتساب بطريقة تسعير المورد الكفؤ اجتماعياً، ولو أن حساباتنا ستكون تقريبية لحد كبير، مع استخدامنا لبعض الفرضيات التبسيطية لحد كبير.

ولبيان ما سنقوم به سنحاول أن نعالج حالة تطبيقية تكشف اللثام الذى يلف مسألة التسعير، وتزيدها وضوحاً.

### ٧ - ٢ - حالة تطبيقية*:

تأمل الحالة الافتراضية التالية، يوجد لديك عدد من المستخدمين مقداره $n$، تم تبويبهم على أساس $i=1, ..., n$. وسيكون مقياس استخدام البنية التحتية للانترنيت بواسطة كل مستخدم بواسطة قياس مقدار "حزم المعلومات" التى يرغب فى إرسالها عبر الشبكة.

فإذا كان بمقدور كل مستخدم إرسال $qi$ من الحزم المعلوماتية. وعليه سيكون حساب العدد الكلى للحزم التى يستطيع المستخدم إرسالها ممثلاً فى المعادلة الآتية:

$$Q = \sum_{i=1}^{n} q_i = q_1 + q_2 + ... + q_n$$

وخلال فترة قصيرة من الزمن ستصبح طاقة الشبكة محدودة، والتى سنرمز لها بالرمز $K$ والذى يمثل أقصى كمية من الحزم المعلوماتية التى يمكن إرسالها عبر الشبكة.

* تم اختيار هذه الحالة من كتاب:
Shy (2001), The Economics of Network Industries, Cambridge University Press pp. 176-179.

يحصل المستخدمون على فائدة من الحزم التى يقومون بنقلها، ولكنهم فى الوقت ذاته قد يتعرضون إلى ضياع الفائدة فى حالة تأخير سفر الحزم نتيجةً للازدحام والاكتظاظ المعلوماتى.

والآن لنرمز الى الكلفة المفروضة على نقل كل حزمة يتم نقلها بالرمز $p$، والتى تسرى على كافة مستخدمى الشبكة، بصورة متساوية. وعليه سيكون وصف الخدمة الكلية للمستخدم بالصيغة التالية:

$$U_i = \sqrt{q_i} - \lambda \frac{Q}{k} - pq_i = \sqrt{q_i} - \lambda \frac{qi + \sum_{j \neq i} q_j}{k} - pq_i \;..... (1)$$

يمثل الحد الأول الفائدة التى يحصل عليها المستخدم عبر إرسال $qi$ من الحزم المعلوماتية. أما الحد الثانى فيعكس مقدار ضياع الفائدة نتيجة للازدحام المعلوماتى. وعندما تكون قيمة $Q=0$، (أى عندما لا يوجد ثمة من يستخدم الشبكة)، سيكون لدينا $\frac{Q}{k}=0$ ، وأن حد انعدام الفائدة سيساوى صفراً. بالمقابل عندما تزداد قيمة $Q$، يبدأ حد فقدان الفائدة فى الازدياد تدريجياً، وبمعدل مقداره (أما الحد الأخير فى المعادة (١) فيمثل الثمن الذى يتم تسديده لنقل الحزم.

**٧ - ٢ - ١ - استثمار الشبكة عندما تكون مجانية $(p=0)$:**

إذا افترضنا أن المستخدمين قد توافرت لهم خدمات الشبكة، مجاناً، يعنى أن $p=0$. فكم سيكون عدد الحزم التى سيختار المستخدم إرسالها؟ وما مستوى الازدحام المعلوماتى؟.

سيختار كل مستخدم عدد الحزم التى سيرسلها بحيث يحقق أعلى فائدة ممكنة من موارد الشبكة. أى أن هدف كل مستخدم سوف يكون باختيار قيمة للمتغير $qi$ بحيث إن الفائدة $Ui$ تصل إلى قيمتها القصوى.

$$\max_{q_i} U_i = \sqrt{q_i} - \lambda \frac{Q}{k} - pq_i \qquad ..... (2)$$

حيث يفسر المتغير $\max_{qi} Ui$ أنه عبارة عن "اختيار قيمة $qi$ لزيادة قيمة $Ui$ بحيث تبلغ قيمتها القصوى". والآن سوف نركز على الحالة حيث $p=0$، حتى يكون لدينا:

$$\max_{q_i} U_i = \sqrt{q_i} - \lambda \frac{Q}{k}$$

إن من الشائع أنه يمكن الحصول على مستوى $qi$ الذى سيؤدى بقيمة $Ui$ أن تدرك قيمتها القصوى، بواسطة "شرط من الدرجة الأولى" First order Condition (FOC)، والذى يطلق مشتقة Derivative المتغير $Ui$ بدلالة مساواة $qi$ للصفر.

$$\frac{1}{2\sqrt{q_i}} - \frac{\lambda}{k} = 0$$

ومن هنا، يمكن أن نحل المعادلة بدلالة $qi$ كما يلى:

$$q_i = \left(\frac{k}{2\lambda}\right)^2 \quad \ldots\ldots \quad (3)$$

وسيعبر عن العدد الكلى لحزم المعلومات التى أرسلها المستخدمون بالصيغة التالية:

$$Q = nqi = n \left(\frac{k}{2\lambda}\right)^2 \quad \ldots\ldots \quad (4)$$

لقد نتج هذا الأمر بناء على تساوى المستخدمين، وميلهم إلى اختيار نفس العدد من الحزم المعلوماتية لغرض إرسالها. وإن مقدار الازدحام المعلوماتى سيكون:

$$\frac{Q}{k} = n \frac{k}{4\lambda^2} \quad \ldots\ldots \quad (5)$$

وفى هذا المقام نود الإشارة الى النقاط المهمة التالية:

* من المعادلة (٣)، سيرسل المستخدمون المزيد من الحزم المعلوماتية كلما زادت سعة K وستقل الحزم المرسلة كلما زادت كلفة الازدحام.

* من المعادلة (٤)، فإن الاستخدام الكلى يرتفع بوضوح.

* من المعادلة (٥)، فإن الازدحام المعلوماتى يبدأ فى الازدياد مع زيادة قيمة كل من $n$ أو $K$، ويتناقص بزيادة قيمة $\lambda$.

**٧-٢-٢- استثمار الشبكة عندما يسعر الازدحام المعلوماتى (p>0):**

فى هذه الحالة ستؤدى زيادة $Ui$ إلى حدودها القصوى فى معادلة (٢) إلى شرط من الدرجة الأولى (FOC):

$$\frac{1}{2\sqrt{q_i}} - \frac{\lambda}{k} - p = 0$$

والتى ستنتج،

$$q_i = \left(\frac{k}{2(\lambda + pk)}\right)^2$$

كذلك سيكون،

$$Q = nqi = n\left(\frac{k}{2(\lambda + pk)}\right)^2$$

والتى يمكن أن نحصل منها على مستوى الازدحام المعلوماتى، كما يلى:

$$\frac{Q}{k} = n\frac{k}{4(\lambda + pk)^2}$$

إن الأمر الإضافى - المهم الذى ينبغى الالتفات إليه فى هذا المقام، هو أن القيمة السعرية الموجبة ($p>0$) سوف تؤدى إلى تقليل عدد الحزم التى يرسلها الأفراد، والعدد الكلى للحزم المرسلة، إضافة إلى الازدحام والاكتظاظ المعلوماتى.

**٧-٢-٣- الاستثمار الاجتماعى الفعال للشبكة:**

افترض أننا نهدف إلى زيادة الفائدة الكلية للمستخدمين الذين يعملون على الشبكة. وعليه، فإننا نريد تحديد لكل مستخدم مستوى معلوم من $qi$ بحيث إن الفائدة الكلية تكون فى أقصى قيمة ممكنة لها. ولأن المستخدمين لا يختلفون عن بعضهم، لذا فإن قيمة $qi$ سوف تمتلك القيمة نفسها لدى جميع المستخدمين. ويمكن التعبير عن ذلك بالصيغة الرياضية التالية:

$$\max_{q_i} \sum U_i = n\left(\sqrt{q_i} - \lambda\frac{nq_i}{k}\right)$$

إن الشرط من الدرجة الأولى بالنسبة للمتغير $qi$، سيكتب فى هذه الحالة كما يلى:

$$\frac{n}{2\sqrt{q_i}} \frac{\lambda n^2}{k} - = 0$$

والذى سنحصل منه على ما يأتى:

$$q^* = \left(\frac{k}{2\lambda n}\right)^2$$

وإن العدد الكلى للحزم المرسلة سيكون مساوياً لما يلى:

$$Q^* = ng^* = n\left(\frac{k}{2\lambda n}\right)^2 \frac{1}{n}\left(\frac{k}{2\lambda}\right)^2$$

والآن دعنا نقارن بين هذا المستوى الفعال لاستثمار الحزم، مع مستوى الحزم المرسلة بواسطة الأفراد عندما يكون السعر مساوياً للصفر. حاول أن تستدعى أن هذا الأمر يمكن الوصول إليه بواسطة الصيغة:

$$q_i = \left(\frac{k}{2\lambda}\right)^2$$

من الواضح أن قيمة $q^*$ أصغر من قيمة $q_i$. وعليه فإن كمية الاستثمار الاجتماعى الفعال يقل عن مقدار حزم الأفراد التى سيتم إرسالها إذا كانت عملية النقل مجاناً دون مقابل.

والآن قد يدور بأذهاننا سؤال حول ما قد حصل بالنسبة للازدحام المعلوماتى؟. نقول إن الازدحام المعلوماتى ذا الفعالية الاجتماعية سيأخذ صيغة:

$$\frac{Q^*}{k} = \frac{1}{n} \bullet \frac{k}{4\lambda n^2}$$

والذى يقل عن الازدحام السائد فى حالة $p=0$،
$$\frac{Q^*}{k} = \frac{1}{n} \bullet \frac{k}{4\lambda n^2}$$

فى الواقع فإن الازدحام فى حالة $p=0$ هو $n^2$ مضروباً فى بالازدحام المعلوماتى ذى الفعالية الاجتماعية.

يمكن أن نلخص ما ذكر بالنقاط التالية:

* إن الكميات المرسلة بأسلوب الاستثمار الاجتماعى الفعال تقل عن الكمية التى تقابلها عندما تكون $p=0$.

* إن الازدحام المعلوماتى ذا الفعالية الاجتماعية يقل عن الازدحام الذى يناظره عندما تكون $p=0$.

* إن تثبيت قيمة $p=0$ سينتج عنها قيمة تزيد عن المستوى المقبول اجتماعياً للازدحام. بصورة عامة سيكون المجتمع، بأسره، أفضل بكثير إذا استطعنا تحديد مقدار الحزم التى يرسلها الأفراد بالكمية التى تمثلها الكمية المثلى اجتماعياً للحزم المعلوماتية.

إن الهدف الأخير يمكن تحقيقه عن طريق التسعير المناسب لعملية النقل Transmission.

ما مستوى p الذى ينتج المقدار الفعال اجتماعياً من الإضافات؟ بصورة عامة فإننا نأمل أن يكون مستوى السعر p بحيث:

$$q_i = \left(\frac{k}{2(\lambda+pk)}\right)^2 = q^* = \left(\frac{k}{2\lambda n}\right)^2$$

من السهولة ملاحظة أن مستوى السعر المطلوب يساوى المقام فى كل من طرفى المعادلة أعلاه.

$$2(\lambda+pk) = 2\lambda n$$

والذى يمكن إعادة ترتيب حدوده لكى نحصل على الصيغة:

$$p^* = \frac{\lambda\ (n-1)}{k}$$

لاحظ أن هذا السعر يزداد بازدياد حجم الشبكة. n، فى حين يقل بدلالة سعتها k.

والآن دعنا نحاول العمل على أسلوب تسعير الرسم الثابت Flat-fee Pricing، والذى يكافئ فرض سعر ثابت لاستخدام الإنترنيت، ولجميع المشتركين، بصرف النظر عن حجم الحزم التى يقومون بإرسالها. وذلك يعنى أننا نستطيع تحديد سعر ثابت للارتباط بالشبكة مقداره $f$، والذى لا يعتمد على عدد الرسائل أو الحزم المعلوماتية المرسلة $qi$.

فى هذه الحالة، سيختار الأفراد أكبر عدد ممكن من الحزم، كما فى حالة $p=0$. وعليه يبدو من خلال منظور الازدحام المعلوماتى للشبكة أن أسلوب التسعير الثابت لا يمنع الأفراد من استخدام الإنترنيت كما يشاؤون وبغياب أى نوع من التحديد، متى ظفروا بالارتباط مع الشبكة.

**جدول (١٣) بعض المؤشرات الاقتصادية لاستخدامات شبكة الإنترنيت.**

| التفاصيل | الفقرة |
|---|---|
| ٢.٥ مليار ساعة فى عام ١٩٩٨ .<br>٢.٤ مليار ساعة فى عام ٢٠٠١ . | عدد ساعات الانتظار التى أضاعها المستخدمون بانتظار تحميل المواقع. |
| ١.٢ تريليون دولار عام ٢٠٠١ . | حجم السوق العالمية للتجارة الإلكترونية. |
| مبلغ ١٠٠٠$ أو أكثر : ٣٨ ٪<br>مبلغ ٢٠٠-١٠٠٠ $ : ٣٣ ٪<br>مبلغ ١٠٠ - ٢٠٠ $ : ٨ ٪<br>مبلغ يقل عن ١٠٠ $ : ١٧ ٪ | نسب حجم إنفاق المستخدمين على الشبكة. |
| تسديد من الحساب الشخصى : ٥٥ ٪<br>تسديد من جهة العمل : ٢٥ ٪<br>تسديد من المؤسسة الجامعية : ٥٧ ٪ | أسلوب تسديد أجور خدمة الإنترنيت. |

المصدر : موقع CyberAtlas 2002.

### ٧ - ٣ معالجة أكثر شمولاً:

والآن سنحاول أن نعالج موضوع تسعير خدمة الإنترنيت من خلال المقترح الذى تقدم به كل من ماسون وفاريان (Mason,etal.,1993:17) حيث تم توظيف مبدأ التسعير

الثابت بوصفه أساساً نموذجياً لتسعير شبكة الإنترنيت. وفي هذه الحالة سيقوم كل مستخدم بدفع أجور ثابتة (خلال الشهر، أو السنة) للارتباط بالإنترنيت، وبعدها يستطيع الارتباط بالشبكة، واستثمار خدماتها المعلوماتية كما يشاء (دخول غير محدود (Unlimited Access). ولكن هذا الأسلوب، كما لاحظنا في أثناء التحليلات التي مارسناها سابقاً، سيؤدي الى حصول المزيد من الازدحام والاكتظاظ المعلوماتي، وسينتج عنه تباطؤ كبير في إرسال الحزم، أو فقدانها، وخاصةً في فترات زيادة الطلب على استخدام الشبكة. بالمقابل، تبرز هنا فائدة أساسية نتيجة لاستخدام أسلوب التسعير الثابت، وهي: سهولة مراقبة الاستخدام. أي أن هذا الأسلوب سيكون مناسباً لأننا لن نكون بحاجة إلى احتساب عدد الساعات التي ينفقها المستخدم في أثناء عمله على الشبكة، وعليه سنقلل من حجم الجهد المطلوب للحسابات، والتدوين في السجلات بهذه الحالة إلى حدودها الدنيا.

إذا كان هناك الكثير من الحزم المعلوماتية المرسلة عبر الشبكة، سيكون الازدحام كبيراً، وسيعاني بعض أو جميع المستخدمين مشاكل تباطؤ الشبكة، وانخفاض كفاءة أدائها. ويصح هذا الأمر عندما تختلف أولويات إرسال الرسائل Urgency، أو أهميتها Priority. ففي حالة ذروة الطلب Peak Demand على العمود الفقاري للإنترنيت، تعاني الحزم المعلوماتية ذات الأهمية الخاصة، أو الأولوية من تباطؤ ملحوظ عند إرسالها، ويكون الأمر معكوساً مع الرسائل التقليدية التي لن تعاني مثل هذه الظاهرة. وعليه، فإن زيادة الأسعار المفروضة على المستخدمين خلال هذه الفترة، سيساعد من هم بحاجة ماسة إلى توظيف الشبكة لنقل حزمهم المعلوماتية، لأن هذا النوع من المستخدمين يمتلكون قدرة مالية جيدة تساعدهم على تحمل النفقات الإضافية في حالة ذروة الطلب.

من جهة أخرى فإن المستخدمين الذين لا تفتقر رسائلهم إلى أهمية خاصة، أو أولوية معينة، لن يضطروا إلى إرسال حزمهم المعلوماتية خلال هذه الفترة، وسيميلون إلى العمل في الفترات التي يقل فيها الطلب، مما سيؤدي إلى تقليل حجم الازدحام المعلوماتي في الأوقات الحرجة. كذلك يفترض أن تخفض الأسعار في أوقات قلة الطلب على استخدام الشبكة، وزوال ظاهرة الازدحام والاكتظاظ المعلوماتي، لغرض تشجيع المستخدمين على استغلال هذه الفترة في إرسال رسائلهم.

كقاعدة عامة اقترح كل من ماسون وفاريان (Mason,etal.,1993:23) أن نأخذ بعين الاعتبار ما ورد في جدول (١٤) الآتي عندما نشرع في صياغة تسعيرة الدخول إلى النظام المعلوماتي لشبكة الإنترنيت.

### جدول (١٤) اعتبارات تسعير خدمة الدخول إلى الإنترنيت.

| الملاحظات | الفقرة |
|---|---|
| عندما تكون الشبكة خالية، فإن كلفة إرسال الحزم الإضافية يساوى صفراً. | الكلفة المتزايدة لإرسال الحزم المعلوماتية. |
| سيتحمل المستخدمون هذه الكلفة عبر تأخير، أو ضياع الحزم المرسلة. وسيكون هناك مستخدمون ممن يستطيعون تحمل النفقات الإضافية لتقليل الازدحام. | الكلفة الاجتماعية لتأخير بقية المستخدمين عند ازدحام الشبكة. |
| تقابل هذه الفقرة كلفة تأجير خط اتصال بالشبكة، وجميع الكلف المترتبة على توفير أدوات الاتصال المرتبطة بين الحاسوب الشخصى ومجهز الخدمة. | الكلف الثابتة للارتباط بالشبكة. |
| كل ارتباط جديد بشبكة الإنترنيت بحاجة إلى كلف إضافية للدخول على الخطوط، ومعدات الاتصال. | الكلفة المتزايدة للارتباط بالشبكة. |
| تتألف مفردات هذه الفقرة من كلف إضافة خطوط جديدة، ومعدات جديدة، وكوادر مستحدثة. | كلف زيادة سعات الشبكة. |

#### ٧ - ٣ - ١ - الكلفة المتزايدة لإرسال الحزم المعلوماتية:

لا ريب فى أن كلفة إرسال حزمة معلوماتية في شبكة غير مزدحمة ينبغى أن تساوى صفراً؛ لأن إرسال مثل هذه الحزمة لن يحمل تأثيراً ذا كلفة على الآخرين بسبب الازدحام. ولكن فى حالة كون الكلفة المتزايدة لا تساوى صفراً، فإن هذه الكلفة ينبغى أن تضاف على أساس وحدة سعرية لكل حزمة مرسلة.

وعليه ينبغى أن يحدد أسلوب التسعير القياسى كلفة الإرسال على أساس وحدة سعرية لكل حزمة مرسلة عندما تكون الشبكة مكتظة. إن هذا الأسلوب يشمل ضمنياً مراقبة عدد الحزم المعلوماتية التى يعمد المستخدم إلى إرسالها. وستكون كلف المراقبة وإعداد القوائم، ضرورية لإكمال إطار المعالجة.

#### ٧ - ٣ - ٢- الكلفة الاجتماعية للتأخير:

ينبغى أن يكون سعر الحزمة المرسلة موجباً عندما تكون الشبكة مكتظة، لأنه فى حالة معاناة الشبكة من الازدحام سيؤدى إرسال أية حزمة الى زيادة مقدار التأخير، وسينتج

عنه كلفة إضافية يتحملها بقية المستخدمين. ويجب أن تعكس هذه الكلف الإضافية ضمن أسلوب التسعير المعتمد.

وإذا كانت الحزمة المعلوماتية التى يرسلها أحد المستخدمين تحمل قيمة خاصة مقارنة بالآخرين، بعدئذ ينبغى أن تمنح هذه الحزمة أولوية خاصة تميزها عن غيرها. وسيكون هذا المستخدم، بدوره، قادراً على تسديد الكلفة المضافة على التسعيرة التقليدية.

وخلاصة القول، إن السعر الفعال سيكون عندما تكون قدرة المستخدم على دفع كلفة الحزمة الإضافية مساوياً الزيادة الهامشية فى كلف التأخير التى نشأت عن تلك الحزمة.

فإذا واجه مستخدم محتمل هذا السعر، سيكون قادراً على مقارنة الفوائد التى سيحصل عليها من إرسال الحزمة المعلوماتية، مع كلفة التأخير الهامشى الذى سيؤثر به على الغير.

**٧-٣-٣- الكلفة الثابتة لمجهز خدمة الشبكة:**

كيف يمكن لأسلوب التسعير أن يأخذ فى حسابه الحقيقة التى تنص على ضرورة استعادة مجهز الشبكة (مثل مجهز خدمة الإنترنيت (ISP) الكلف التى تحملها لتجهيز، وتشغيل، وصيانة البنية التحتية للشبكة؟.

وللمرة الثانية نستطيع أن نقر بضرورة اعتماد مبدأ الرسوم الثابتة Flat-fees لهذا الموضوع. إن الرسم الثابت ينبغى أن يعتمد بحيث تزيد الفوائد الكلية التى نتوخاها من تشغيل الشبكة على مقدار كلفتها الكلية. وعليه يستطيع المرء أن يخطط لأسلوب حيث يقوم كل مستخدم بتسديد رسم ثابت للالتحاق بالشبكة، ثم يبدأ بدفع مبلغ محدد لكل حزمة معلوماتية استناداً إلى مستوى الازدحام المعلوماتى الذى تتصف به الشبكة.

بصورة عامة، يتغير الرسم الثابت من مستخدم إلى آخر فى ضوء طبيعة الاستفادة التى يحققها كل مستخدم من العمل على الشبكة، والتى تختلف من مستخدم إلى آخر. وعليه ينبغى أن يتحمّل كل مستخدم مبلغاً يقل عن أو يزيد على الفوائد التى يحصل عليها من الشبكة، وبعكسه فإن بعض المستخدمين الذين يمتلكون القدرة المالية على الالتحاق ببيئة الشبكة، سيمنعون عنها دون وجود حاجة مقبولة إلى ذلك.

### ٧ - ٣ - ٤- الكلفة المتزايدة للارتباط بالشبكة:

يحتاج كل مستخدم جديد على الشبكة إلى ارتباط جديد يقيمه معها. ويفتقر مثل هذا الارتباط الجديد إلى كلفة استثمارية إضافية، مثل قابلوات جديدة. من أجل هذا ينبغى أن يتحمل كل مستخدم جديد نفقات إضافية لمرة واحدة عندما ينشئ ارتباطاً مع الشبكة.

ومن خلال منظور اجتماعى، ينبغى أن لا يستثنى أى مستخدم من حق الارتباط بالشبكة ما دام المردود الناتج عن ارتباطه فيها سوف يقصى فقرة كلفة وجودهم فى الشبكة. ومن أجل هذا ينبغى أن تكون كلفة الارتباط ترجمة أمينة لهذه الحقيقة التى لا بد من الالتزام بها.

كذلك يجب تبنى مبدأ الإعانة المالية للارتباط إذا كانت هناك رغبة فى اتجاه إضافة المزيد من المستهلكين إلى بيئة الشبكة.

### ٧ - ٣ - ٥ - كلفة توسيع طاقة الشبكة:

إذا لم تبلغ الشبكة الطاقة التصميمية المعتمدة فى تحديد طاقتها الاستيعابية للمستخدمين، فليس ثمة حاجة إلى التفكير بتوسيعها. ويمكن تبنى القاعدة العملية التالية عندما نقرر توسيع طاقة شبكة ما.

"فى شبكة ذات طاقة ثابتة، إذا عكست الأسعار الازدحام المعلوماتى، فإن الأسعار المحددة لكل وحدة معلوماتية سوف تعكس القيمة الهامشية لآخر حزمة تم إرسالها. وإذا كان السعر أكبر من كلفة توسيع الشبكة، آنذاك تصبح عملية توسيع الشبكة أكثر قبولاً. وبعكسه، لن تكون مجدية اقتصادياً.

وخلاصة القول فإن أسلوب التسعير المقبول اجتماعياً بالنسبة للإنترنيت سوف يمتلك الخصائص الأساسية التالية:

١- سوف يقترب سعر الحزمة المعلوماتية من الصفر عندما لا يوجد ازدحام معلوماتى.

٢- سيكون ثمن إرسال الحزمة المعلوماتية موجباً عند تعانى الشبكة من الازدحام.

٣- اعتماد مبدأ رسوم الارتباط الثابتة، والتى قد تتغير بين المستخدمين فى ضوء طبيعة الاتصال الذى يقيمونه مع الشبكة، والفائدة التى يحصلون عليها.

إن التطبيق الحالى لتسعير خدمة الإنترنيت (نظام التسعيرة الثابتة) لا يأخذ بعين الاعتبار الفقرتين ١ ، ٢ أعلاه.

### ٧ - ٣ - ٦ - تنفيذ الأسعار الملائمة اجتماعياً:

يمكن أن نعتمد ما يأتى على طريق تنفيذ الأسعار التى تتلاءم مع المطالب الاجتماعية:

١- **رسوم الارتباط:** لا يوجد ثمة تغيير ملموس على التسعيرة الثابتة. ويمكن أن تتغير الرسوم بين المستخدمين بالاعتماد على السعة الاستيعابية المطلوبة،... إلخ.

٢- **أسلوب تسعير الحزمة الذى يتأثر بالازدحام:** إذا كان ثمة نمط واضح للازدحام المعلوماتى يمكن ملاحظته، وتوقعه كدالة للزمن. آنذاك يمكن أن تعدّل الأسعار فى ضوء النمط السائد. ولكن ليس من السهل التنبؤ بنمط الازدحام المعلوماتى بطريقة مفصلة.

ويعد منهج "السوق الذكى Smart Market"، حيث تتغير الأسعار باستمرار بالاعتماد على الازدحام المعلوماتى، أحد الأساليب الممكنة فى هذا المضمار، بيد أن عملية تنفيذه تمتاز بصعوبة بالغة. لأنها تحتاج إلى أن يقوم كل مستخدم بتحديد "عرض/عطاء Bid لكل حزمة معلوماتية يقوم بإرسالها. ويعكس العطاء قدرة المستخدم على تسديد كلفة الحزمة. بعد ذلك ينبغى أن تسمح بسريان جميع الحزم التى تزيد على مستوى القطع Cutoff، والذى يمكن أن يحدد بواسطة الكلفة الهامشية للازدحام المعلوماتى الذى ينتج عن الحزمة الإضافية التالية.

إن ميزة مثل هذا السوق تكمن فى عدم تسديد المستخدمين السعر الذى يعرضونه، ولكن يقومون بتسديد ثمن تصفية السوق Market-Clearing Price، والذى يكون دائماً اقل من العطاءات الخاصة بجميع الحزم المقبولة.

**جدول (١٥) إحصائيات استخدامات الإنترنيت فى البيت والمنزل.**

| الفترة الزمنية | | | الفقرة |
|---|---|---|---|
| معدل التغير | شهر كانون الأول ٢٠٠١ | شهر كانون الثاني ٢٠٠٢ | |
| ٪١٢,٥ | ٣٢ | ٣٦ | عدد الجلسات خلال الشهر. |
| ٪١٥,٥ | ١,١٢٥ | ١,٢٩٩ | مراجعة الصفحات خلال الشهر. |
| ٪٠,٠ | ٣٦ | ٣٦ | عدد مراجعات الصفحات خلال الجلسة الواحدة. |
| ٪١٦,٨ | ١٧:٠٥:٤٨ | ١٩:٥٧:٥٦ | الوقت المستنفد خلال الشهر. |
| ٪١,٧ | ٠:٣٢:٢٣ | ٠:٣٣:٠٥ | الوقت المستنفد خلال الجلسة الواحدة. |
| ٪١,٧ | ٠:٠٠:٥٤ | ٠:٠٠:٥٥ | مدة مراجعة الصفحة الواحدة. |
| ٪٠,٩ | ١١٦,٣ مليون | ١١٧,٣ مليون | الكون الفعال للإنترنيت الذى تم تصفحه. |
| - ٪٥,٣ | ١٨٢,٤ مليون | ١٧٢,٨ مليون | الكون الحالى للإنترنيت. |

* المرجع: Nielsen//NetRatings, November 22, 2002

إن شبكة الاتصال المعلوماتى قد تبدو جيدة أو سيئة فى ضوء ما يراه المستخدم مناسباً لمتطلباته. من أجل هذا فإن أداء الشبكة ينبغى أن يقاس بدلالة الإرضاء الكلى للمستخدم Overall User Satisfaction بالخدمات التى توفرها له. وبصورة عامة يتم وصف أداء الشبكة بدلالة المعايير الهندسية مثل متوسط تأخير حزمة المعلومات Average Packet Delay، أو قيمة الفقدان Loss Rate. إن هذه المعايير الهندسية تعد انعكاساً ناقصاً لطبيعة الإرضاء الكلى للمستخدم وذلك بسبب التغاير الكبير الذى يحصل فى متطلبات المستخدم، لكل مفردة خدمية، وعلى مدى البعد الزمنى الذى تستغرقه الخدمة ذاتها. فعلى سبيل المثال:

* إن بعض التطبيقات التفاعلية ـ الآنية قد تكون قادرة على السماح بتكرار حدوث فقدان نسبى فى حزم المعلومات دون حصول تدنى ملموس بالنوعية، فى حين تتطلب بعض دوال السيطرة والقيادة غياباً تاماً لأى نوع من أنواع الفقدان فى عملية نقل الحزم المعلوماتية.

* غالباً ما تمتاز الاتصالات التفاعلية بمحددات عليا للتأخير الكلى والتغاير فى الحاصل فى التأخير المناظرة لحدود الإدراك البشرى، فى حين تمتاز بعض آليات انتقال البيانات غير المرتبطة مباشرة بالنظام Offline بعدم حساسيتها لجل التأثيرات التى يعانيها النظام.

* يختلف تقييم التأخير أو الفقدان الذى تعانيه منه الحزم المعلوماتية باختلاف هوية المستخدم، حتى ولو تم توظيف نفس التطبيق البرمجى. لذلك فإن تقييم المستخدم لنوعية الخدمة قد يتباين استناداً إلى طبيعة المكان الذى يهدف بالوصول إليه، أو باختلاف الوقت.

إن أخذ المتطلبات الفردية لنوعية الخدمة بعين الاعتبار يزيد من حجم التعقيد الذى تعانيه فى عمليتى تشغيل الشبكة والتحكم فى تغيراتها المختلفة. وفى محاولة لبيان التغاير الحاصل فى متطلبات نوعية الخدمة عمد كثير من الباحثين والمتخصصين فى هذا المضمار إلى تقسيم حقل الاستخدام إلى عدة مراتب فى ضوء متطلبات التطبيق وخصائص المرور المعلوماتى. بعدئذ تعامل كل مرتبة على أساس امتلاكها لمستخدم منفرد نموذجى لأغراض تحليلية أو أخرى تخص موضوع التحكم والسيطرة. ولكن هذا المنهج يغفل التغاير الكبير السائد فى المراتب المختلفة للتطبيق، وبين المستخدمين، والذى يشمل:

* **التغاير السائد خلال الزمن:** حيث سيتباين تقييم المستخدم لتطبيق محدد باختلاف عنصر الزمن، وعليه فإن متطلبات المستخدم التى تختص بكفاءة أداء الشبكة ستختلف باختلاف الأزمنة.

* **التغاير باختلاف المستخدمين:** سيختلف المستخدمون فى تقييم تطبيق محدد ونوعية الخدمة المصاحبة له. فقد يميل بعض المستخدمين إلى وضع قيمة عالية نسبياً للكمون المنخفض فى استخدام موقع الويب، بحيث يزداد مقدار التقييم للشبكة عند إعطاء أولوية متقدمة لدورات الويب على حساب بعض دورات الوسائط الفيديوية المتعددة.

ولغرض التركيز على خيارات المستخدم، سنكون بحاجة إلى معيار ملائم للتمييز بين فكرتين مختلفتين عن الكفاءة:

* **كفاءة الشبكة** Network Efficiency وتعد مؤشراً على خصائص وقدرات موارد الشبكة، مثل السعة التناقلية للشبكة، والسعة الإضافية.

* **الكفاءة الاقتصادية** Economic Efficiency وتعد مؤشراً على التقييم النسبى للمستخدمين المرتبطين بخدمات شبكتهم المحلية.

فإذا كانت الشبكة قادرة على إدامة المستوى المطلوب من الخدمة رغم تخفيض الموارد المطلوبة لتجهيز هذه الخدمة، نستطيع القول إن تشغيلها يقع ضمن حدود الشبكات الكفؤة أو الفعالة. بالمقابل إذا لم يوجد ثمة مستخدم يتلقى نوعية خدمة محددة يقيمها بقيمة تقل عن مستخدم آخر يرفض تلك النوعية من الخدمة، نستطيع القول بأن تشغيل الشبكة يعد ذا فاعلية وكفاءة اقتصادية.

## ٨- المرور المعلوماتى - متعدد الأجزاء: الدخول، والطاقة، والازدحام المعلوماتى:

إن الكلف القصيرة الأمد لتشغيل العمود الفقارى للإنترنيت تعانى كل منها حالةً من الانخفاض: لكونها ناتجة عن قرارات سابقة، أو بسبب ثبوتها لعدم اعتمادها على كمية المعلومات التى تم إرسالها عبر الشبكة. وهنا يبرز تعريف الأمد القصير بكونه الزمن المستغرق من الوقت الحالى لغاية الآن الذى يسبق إمكانية شراء السلع الرأسمالية وتعينها (Crawford,1995:89) تتضمن كلف الانخفاض والكلف الثابتة متطلبات إنشاء وتهيئة الخطوط، ومفاتيح التحويل Switches، والموجهات أو تأجير هذه الموجودات والأصول.

ومتى تم التعرض لهذه المفردات ذات الكلفة فإن الكلفة بالقياس إلى مالك هذه الموجودات والخاصة بتزويد وحدات إضافية لسعة الحزمة المعلوماتية سيكون مساوياً للصفر، مادامت سعة الحزم المعلوماتية المستخدمة تُراوح بين الصفر وبين سعة النظام.

إن الاستخدام الإضافي خارج نطاق السعة المتاحة للنظام الحالي، يكاد أن يكون مستحيلاً خلال التشغيل القصير الأمد متى توجهنا صوب تبني المعنى الحرفي لاصطلاح "السعة Capacity" وطبيعة تعريفنا للتشغيل القصير الأمد.

إن أسلوب تسعير الاكتظاظ المعلوماتي سوف ينجم عنه ريع للاكتظاظ فقط في حالة وجوده، أي زادت الحاجة إلى سعة استيعابية عند التسعيرة الصفرية على السعة الاستيعابية للنظام ذاته (Crawford,1995:92).

وعندما تكون الكمية المجهزة قليلة يكون السعر المحدد موجباً عندما تساوي الكمية المطلوبة الكمية المجهزة. ولكن عندما تتزايد الكمية المجهزة، بشكل ملحوظ، فإن التسعيرة الصفرية توفر إمكانية الوصول إلى توفير جميع الاحتياجات السائدة على الشبكة. وإذا كان الريع الناتج عن مصدر الاتصال مقتصراً على تسعيرة الاكتظاظ أو الازدحام المعلوماتي، سيكون لدى الجهة التي تنهض بأعباء شبكة المعلومات باعث ملح على التوجه نحو زيادة وتعميق ظاهرة الاكتظاظ المعلوماتي لضمان مورد للريع الذي تأمل بالحصول عليه. ويتم تحقيق مثل هذا الأمر على سبيل المثال عن طريق تحديد وكبح السعة الاستيعابية، فيعمل المستخدم دائماً ضمن دائرة تجاوز السعة الاستيعابية المطلوبة، ويزداد الاكتظاظ المعلوماتي وترتفع القيمة السعرية لاستخدام موارد الشبكة والاتصالات.

ويمكن تحقيق كبح السعة على الإنترنيت عن طريق تبني إستراتيجية عدم توفير فرصة لصناعة السعة وذلك بإخفاء السعة عن وحدات الـ .Routers وبطريقة مماثلة يستطيع المرء أن يحدث اكتظاظاً على شبكة المعلومات بواسطة الظاهرة التي يطلق عليها "ازدياد الطلب الكاذب Demand Pseudo Augmentation" حيث تزداد الحاجة ظاهرياً بواسطة أحد الأشكال التي يتعامل معها مجهز الخدمة. بالمقابل يستطيع المرء على سبيل المثال أن يسبب اكتظاظاً في شبكة طرق السيارات عن طريق تأجير عدة سيارات وسائقين يديمون حركتها ضمن شبكة الطرق، بيد أن القضية على الإنترنيت لا تشابه مثال السيارات لأن الحزم المعلوماتية التي تنتقل عبر شبكة الإنترنيت تمتاز بكونها مجانية عند إنشائها، وعند التخلص منها؟. وعليه يمكن زيادة الحاجة بطريقة مشروعة عن طريق توفير إمكانية

الدخول لحجم أكبر من المستخدمين، أو الإعلان بشكل مكثف عن فوائد استخدامات الإنترنيت، فيزداد الإقبال على الاستخدام، وترتفع مؤشرات الحاجة للسعة على الشبكة.

إن الزيادة المزيفة (الكاذبة) فى مقدار الطلب على السعة الاستيعابية تكون مرتبطة بمجهزها، أو الجهة التى تعمل بصحبة المجهز، وذلك عن طريق شراء السعة الاستيعابية بمفرده لزيادة السعر. وتستطيع الجهة المتعاونة مع المجهز إعادة مبلغ الكلفة الكلية للوحدات التى تم شراؤها بحيث لا يكون ثمة كلفة إضافية تتحملها. إن مثل هذا الأسلوب للتشغيل الطويل الأمد يمكن أن ينجز بسهولة على الإنترنيت لأن توليد وطلب نقل حجم هائل من البيانات والملفات (أو مجموعة كبيرة من الحزم المعلوماتية) سيكون مجانياً، كما أن التخلص من هذا الكم الهائل سيكون سهلاً للغاية فور استلامه، مع ضمان سيادة حالة الاكتظاظ، والتحكم بالتسعيرة المطلوبة!.

تعد فى عالم المال والاستثمارات ممارسة عملية الصفقات التجارية الذاتية Self Dealing والتى بواسطتها يقوم مالك السندات المالية بشراء قسم منها ثانية لغرض المناورة فى سعر السوق غير مشروعة فى كثير من الأحيان. لأن مثل هذا الأسلوب الملتوى يؤدى إلى زيادة الأسعار عن طريق الزيادة المزيفة للطلب لن يعمل مع كثير من القرائن الأخرى، وذلك لوجود كلفة حقيقية لتوليد الفقرات التى يتم بيعها أو نقلها، مع وجود كلف إضافية لخزنها أو طرحها بعد وصولها إلى المكان المقصود لها. إن إحدى الإستراتيجيات الأكثر شيوعاً لتقليل الكمية المستلمة فى الواقع للمستهلك داخل بيئة السوق، تكمن فى تبنى إستراتيجية الاستثمار الأقل لرأس المال بإنشاء سعات أقل لاستيعاب الحزم المعلوماتية لأن النظام المعلوماتى الأصغر سيكون أقل ثمناً عند مباشرة عملية الإنشاء، مع توفير ربح مقارب للإستراتيجيات الأخرى.

إن إستراتيجية إنشاء السعة الاستيعابية لشبكة المعلومات وحجبها عن الاستخدام الفعلى تبدو أنها غير مشروعة، لأنها ستؤدى إلى حصول زيادة فى الطلب، ومع حجب سعات قليلة عن المستخدم سيدعى مجهز الخدمة المعلوماتية ائتماناً إضافياً للابتكار وزيادة الكفاءة.

إن إستراتيجية ازدياد الطلب الكاذب تبدو أقل إغراء لأن الكمية الرسمية التى تستهلك فعلياً على أرض الواقع ستكون غير معلنة وأقل من قيمتها الحقيقية، كما أنها ستخفى وراءها حقيقة النمو فى السعة الاستيعابية للمعلومات التى تجهزها الشركة ضمن العقد المعلوماتية للشبكة.

وتبرز مجموعة من الوسائل التى تعمد إلى تثبيط وإعاقة انخفاض الكفاءة الاحتكارية بسبب حجب السعة الفعلية عن المستخدم، ولعل أهمها:

**أولاً: توحيد الشبكة:**

إن اعتماد مبدأ ثابت يسرى على جميع الذين يقطنون البيئة المعلوماتية وينهلون من مواردها سيوفر فرصة لاعتماد مبدأ توحيد الجميع تحت مظلة سعرية موحدة بدلاً من اقتراح تشكيلة من الفئات السعرية. وستسهم الشبكة الموحدة فى تقليص الباعث على ظهور الاكتظاظ أو الازدحام المعلوماتى إلى حد كبير. ويعود هذا إلى حقيقة أن المستخدمين أنفسهم سيعانون مشكلة الاكتظاظ، وسيكونون من المطالبين بريع تسعيرة الاكتظاظ فى آن واحد.

**ثانياً: التعريفة متعددة الأجزاء:**

يمكن أن تستند النفقات والرسوم التى يتم تحميلها للمستخدمين بناء على أى خاصية جديرة بالملاحظة أو السلوك الذى يمارسه المستخدم. إن الخصائص السلوكية التى يمكن أن ترتكز إليها الأسعار هى:

* الدخول إلى البيئة المعلوماتية (هل أن المستخدم قد ارتبط بالواقع مع النظام المعلوماتى).

* سعة تناقل المعلومات (المعدل الأقصى الذى يستثمره المستخدم فى نقل المعلومات خلال شبكة المعلومات، وهل أن المستخدم قد استثمر السعة المتاحة بصورة فعلية).

* الاستخدام (وهو رسم يتم تحميله للمستخدم مقابل حجم المعلومات المرسلة من خلال النظام المعلوماتى).

* الأولوية (وهو رسم يتم تحميله للمستخدم مقابل أن يحل محل غيره من مستخدمى الشبكة فى حالة حصول اكتظاظ معلوماتى).

---

١. يمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل عن هذا المتسوى عبر الوثيقة الإلكترونية:
http://vger.alaska.net/mao:/bps/msg00002..htm.

وتتضمن الخصائص غير السلوكية (الجديرة بالاهتمام) فيما إذا كان المستخدم هيئة تبغي جني الأرباح من أنشطتها، أم أنها لا تأمل الحصول على أي مردود اقتصادي من نشاطها، أو الفئة العمرية للمستخدم (كأن يمنح الطلبة، والشباب حسم سعري خاص، أو المؤسسات الخيرية التي تمارس أنشطة إنسانية).

إن كلف الدخول والسعة الاستيعابية لا تعتمد على كيفية وحجم استخدام المستخدم للنظام، لذا فإن هذه الكلف يمكن أن تضم في رسم كلي يتم تحميله لكل مستخدم، ويطلق عليه الرسم الثابت Fixed Charge، ونرمز له بالرمز $\pi$ إن رسوم الاستخدام والأولوية تعتمد على كيفية وحجم استخدام المستخدم لموارد النظام المعلوماتي، من أجل هذا تتسم هذه الرسوم بكونها متغيرة على الدوام في ضوء طبيعة أنشطة المستخدم لشبكة المعلومات. يمكن أن نضم رسم الاستخدام ورسم الأولوية في رسم موحد، ونطلق عليه الرسم المتغير Variable Charge، ونرمز له بالرمز P.

وبهذا الأسلوب تصبح التعريفة الخاصة باستخدام الشبكة المعلوماتية مؤلفة من قسمين هما الرسوم الثابتة $\pi$ والرسوم المتغيرة P. وسيكون الحل الأمثل المطروح أمام مالك الشبكة في تثبيت الرسوم الثابتة بحيث تكافئ الفائض لدى المستخدم، وتحديد قيمة الرسوم المتغيرة بحيث تساوي الكلفة الحدية Marginal Cost والتي تكافئ أعلى قيمة يمكن أن يطرحها المستخدم المستبعد عن خدمات الشبكة لكي لا تناله عملية الاستبعاد عن خدماتها(Crawford,1995:85) إن التحديد الاقتصادي الفعال سيكون بتحديد نطاق أعلى قيمة يمكن أن يدفعها المستخدم المستبعد لكي لا تناله عملية الاستبعاد بأقل قيمة يمكن أن يدفعها المستخدم غير المستبعد لكي لا تشمله عملية الاستبعاد.

فإذا لم يكن ثمة اكتظاظ أو ازدحام معلوماتي، فلن يستبعد أي مستخدم عن بيئة خدمة الشبكة المعلوماتية، وستكون الكلفة الحدية تساوي صفراً. تمتاز التعريفة التي ناقشناها بالتفصيل في كونها ذات فعالية ملموسة لأنها تجهز الكمية نفسها من السلع كما يحصل في بيئة السوق التنافسي. وتبرز إستراتيجية استخدم تسعيرة تتألف من قسمين بوصفها أسلوباً مغرياً لأن المستخدمين يقومون بدفع كلف ثابتة تعتمد على حجم استخدامه المعلوماتي، لذا تدفع المواقع الكبيرة أكثر من المواقع الصغيرة، كما أن الرسوم المتغيرة تعتمد إلى حد كبير على حجم المرور المعلوماتي الذي يوظفه المستخدم في إدارة أنشطته المختلفة.

وتكمن الصعوبة التى تعترض هذا الأسلوب فى تسعير الخدمة المعلوماتية فى حقيقة أن جميع المستخدمين لا يمتلكون نفس حجم الطلب الفردى، وعليه ستكون لديهم فائضات متعددة للاستخدام.

ويمكن أن يتم تجاوز هذه العقبة إذا توافرت لمجهز الخدمة فرصة مناسبة لتمييز المستخدمين الذين لديهم طلب كبير على الخدمة فيسوغ تحميلهم لكلف استخدام مرتفعة، مع كلف عملية البيع التى يمارسها المستخدمون ممن تم منحهم أسعار متدنية لأولئك الذين يقعون فى دائرة التسعيرة المرتفعة.

## ٩- تحديد موارد الإنترنيت ونموذج التسعير:

يعد البحث الذى أعده كل من مايسون وفاريان (MacKie- Mason,1993:32) الرائد فى طرح مسألة اقتصاديات شبكة الانترنيت والخيارات المطروحة لتسعير خدماتها. وقد استمرا فى العمل على هذا الموضوع فأشبعاه بحثاً وتمحيصاً، فظهرت لهما بحوث قيمة، منفردة وأخرى مشتركة، أكملت الشوط الذى باشرا بطبع بصمتهما المفاهيمية على بدايته (Mason, etal.,1994a,1994b:28).

بدأت مفاهيم تسعير الإنترنيت تستأثر باهتمام الكثير من العاملين فى ميادين: التقنية، والتجارة والأعمال، والبحوث الأكاديمية الصرفة والتطبيقية، بالإضافة إلى جماهير المستخدمين بشتى مستوياتهم وميولهم الشخصية.مع زيادة: حجم التطبيقات الجديدة، والمستخدمين الجدد، والارتباطات، أصبحت الإنترنيت وسطاً مهماً للاتصال، ونشر المعلومات والمعرفة، وتوسيع رقعة الاقتصاد الرقمى وأدواته الجديدة. بيد أن السياسات السعرية الحالية تعانى عدم صلاحية أدواتها للتنقير وتحليل مكونات منظومة الإنترنيت الاقتصادية.

مازال نموذج التسعير اصطلاحاً محظوراً لدى البعض فى دائرة حضارة الإنترنيت التى ترتكز بنيتها الثقافية والمعرفية على مبدأ مجانية الإبحار فى سهولها وروابيها الفسيحة بعد أن تركت وراءها المفاهيم التقليدية لتداول المعرفة عبر مغلف الرسالة الذى لا يصلح دون طابع بريدى يغطى نفقة سفره بين البلدان.

بيد أن مسألة تسعير المرور المعلوماتى فى التجارة الإلكترونية تقع تحت مبدأ عام يتعلق بسياسات تسعير الاتصالات التقليدية، وتختلف عنها بكونها أشد تشابكاً وتعقيداً بسبب

الخصائص الفريدة التى تتسم بها. وتمتاز نظم الاتصالات التقليدية بكونها توفر للمستخدم مستوى نوعياً منفرداً بالنسبة لخدماتها المختلفة المتاحة على نوع محدد من شبكات الاتصال. فى حين تتفرد التجارة الإلكترونية بأنها تحتوى على حشد كبير من الخدمات التى تتطلب مستويات متعددة من مستويات الخدمة عبر شبكة الاتصال المعلوماتى ذاتها.

فعلى سبيل المثال، عند مباشرة جلسة استخدام بروتوكول التناقل telnet يحتاج المستخدم إلى وسط تناقل ذى سرعة عالية، ومستوى منخفض لسعة البيانات لتحقيق التواصل الحى مع الخادم Server. ومن جهة أخرى يفتقر مستخدم تقنية المؤتمر الفيديوى Video Conference إلى وضوح عالٍ بالصورة، مع وجود تناغم واتساق بين الصورة والصوت؛ الأمر الذى يتطلب حشداً كبيراً من خصائص ونوعية الخدمات مثل تزامن المعلومات المرسلة خلال جملة من التطبيقات المترابطة فيما بينها (مثل الفيديو، والصوت، والنصوص المترابطة). يضاف إلى ذلك أن التطبيقات الصوتية والفيديو تفتقر الى طاقات كبيرة، وسرع نقل عالية مع ضرورة تدنى حجم التغاير الحاصل فى سرع نقل البيانات للارتقاء بخصائصها النوعية فى ضوء متطلبات استخداماتها.

إن هذا التباين الشديد فى الخصائص الأدائية المطلوبة للتطبيقات المعلوماتية المستخدمة فى بيئة التجارة الإلكترونية يحتم علينا أن نسأل أنفسنا عن إمكانية نهوض آلية تسعير خدمة الإنترنيت بمتطلبات الدرجة المطلوبة لنوعية الخدمة Quality Of Service (QoS) بدائرة البنية التحتية للتجارة الإلكترونية ذات الانتشار الكبير؟. لكى نمهد الطريق أمام الإجابة عن هذا التساؤل ومواضيع أخرى تدور فى فلكه، نقول بأن هناك أجزاء كبيرة من الشبكات المعلوماتية التى تمتلكها أكثر من جهة، تستقل كل منها بسياسة معلوماتية تسترشد بمعالجة اقتصادية لمواردها، كما أن سريان المعلومات يتم فى مسارات تتألف من مجموعة من العقد المعلوماتية التى تمتلك بناهاالتحتية هذه الجهات المتنوعة.

وأمام هذه المعطيات المتباينة التى تنشأ عن التباين المقيم فى طبيعة المنظمات التى تمتلك حقوق المرور المعلوماتى، والاختلاف الموجود فى هيكلة الكلف لدى كل منها؛ لا شك بأن يقيناً سوف ينمو لدينا باتجاه غياب اتفاق تام بين هذه الجهات على معالجة أحادية لموضوع تسعير الخدمات المعلوماتية. وستستمر المعالجات الاقتصادية لهذا الموضوع فى البزوغ باستمرار فى أفق عصر المعلوماتية، فى محاولة مستمرة لتبرير الأسس المفاهيمية الاقتصادية والتقنية التى ترتكز إليها هيكلتها وبناها المعرفية.

ولكى نجعل الصورة أكثر قرباً لدى المقيمين فى البيئة الاقتصادية، وعند تخوم عوالم التقنيات المعلوماتية، حيث تنطمس بعض المعالم لديهم لعدم توافر فهم معمق بالتداعيات التى جاءت بها هذه التقنيات إلى بيئة لم يستطع تلمس حدودها بمجساته التقليدية لغاية هذا التاريخ؛ سنحاول أن نعالج الموضوع وفق عدة محاور مفاهيمية لكى ينجلى الغبار عن مشهدها فتتوضح الصورة، ويهرع الاقتصادى المحنك إلى معالجة الموضوع بدرايته وحنكته المعهودة.

**المحور الأول: نوعية الخدمة والتسعير:**

إن المتطلبات التى ينادى بها المستخدم من ناحية نوعية الخدمة تنشأ عن بيئة الاستخدام، وتتحدد حدودها بالخصائص النوعية التى يتلقاها المستخدم من البيئة المعلوماتية، مثل الدقة الرسومية للمظهر الرسومى، وخصائص الصوت، وسرعة استجلاب فقرة معلوماتية محددة من مواقع الشبكة. ويمكن لهذه المتطلبات أن تترجم إلى مواصفات تقنية يمكن أن يتخاطب بها الاقتصادى مع المعلوماتى.

بصورة عامة تشخص هذه المسألة فى دائرة التجارة الإلكترونية مفتقرة إلى وجود معايير واضحة ودقيقة لتحديد تخومها، بيد أننا نلحظ وجود عاملين أساسيين هما:

(الأول) وجود خدمة نوعية يتطلبها تطبيق معلوم دون غيره. و(الثانى) اعتماد نوعية الخدمة التى يفتقر إليها المستخدم استناداً إلى بيئة استخداماته الميدانية.

ولكى نزيد الموضوع جلاء سنطرح مثالاً توضيحياً لكل حالة، المثال الأول البريد الإلكترونى الذى يمكن استلامه من خلال أذرع الشبكة المعلوماتية المتشابكة ودون أن يعانى أىَّ فقدان فى خصائصه النوعية مهما استغرقت حزمه المعلوماتية فى سفرها من المرسل إلى المرسل إليه. فى حين تعانى الملفات المرئية والصوتية من مسألة سرع انتقال حزمها المعلوماتية، والتى قد يؤدى وجود تأخير لحظى فى زمن وصولها إلى حصول تشوه مرئى بالصورة وزوال التناسق الهارمونى فى الصوت المسافر عبر الشبكة.

أما المثال الثانى فيتعلق برجل أعمال يرغب فى خدمة نوعية تضمن له عقد صفقة تجارية تتطلب الظفر بالمعلومات على جناح السرعة بحيث يمسك بزمام المنافسة فى ظل تقلب فى أسعار سوق غير مستقر.

إن ميل التجارة والأعمال الإلكترونية نحو دائرة صناعة الخدمة يجعل من الضرورى عليها الاهتمام بموضوع الخدمة النوعية التى يريدها المستخدم باعتبارها أحد المرتكزات التى ينبغى أن تستند إليها بإحكام، وأن تعالج بوصفها آلية يمكن أن توظف بوصفها أداة ناجعة للتمييز بين مختلف متطلبات المرور المعلوماتى مستهدية بحاجة المستخدم.

**المحور الثانى: تسعير المرور المعلوماتى للانترنيت:**

لقد قمنا بطرح حشد من آليات تسعير المرور المعلوماتى المقترحة، وحاولنا أن نناقش كل منها بحسب ما توفر لدينا عنها[(١)] بصورة عامة فإن المنطق الذى يرتكز إليه تسعير المرور المعلوماتى خلال شبكة الإنترنيت أو الشبكات المحلية هو تحميل كلفة قابلة للتزايد لتسهيل مهمة عبور لحزم معلومات.

ولأن الكلفة المتزايدة ـ قصيرة الأمد لتغطية نفقات تزويد المرور المعلوماتى خلال شبكات المعلومات ذات طاقة استيعابية محدودة تكاد أن تساوى صفراً، فإن حشود الباحثين فى هذا المضمار قد ركزوا اهتماماتهم على المظاهر الخارجية للتسعيرة والتى تتوجه دوماً صوب الازدحام المعلوماتى بوصفه محدداً يمكن توظيفه فى خلق معايير للمفاضلة. وفى ضوء هذه المعالجة فإن أى نشاط سوف يصار إلى تسعيره على أساس طبيعة وحجم التأثير الذى سينتج عنه فى نوعية الخدمة التى ستكون متوافرة للغير. فعلى سبيل المثال، سترتكز هيكلة تسعير فيض الصور المرئية عبر شبكة المعلومات على مدى التأثير التأخيرى الإضافى الذى سينشأ عن إرسالها وستنعكس آثاره السلبية على بقية المستخدمين الذين يرغبون فى الوصول إلى تطبيقاتهم المعلوماتية المختلفة، ومقدار ما يعانون من خسارة نتيجة للتأخير المصاحب لهذا النشاط.

وتصبح هذه المسألة أشد تعقيداً فى مضمار التجارة الإلكترونية بسبب تباين الحاجات لنوعية الخدمة وتباينها بشكل ملموس. ولكن يمكن استخدام كلف المظاهر الخارجية فى

---

(١) للوقوف على مزيد من التفاصيل بشأن مقترحات تسعير المرور المعلوماتى على الإنترنيت ننصح القارئ بمراجعة:

1. Cocchi, R., Estrin, D., Shenker, S., and Zhang, L. Pricing In Computer Networks: Motivation, Formulation, And Example. ACM/IEEE Transactions on Networking 1 (1993), 614-627.
2. Gupta, A., Stahl, D.O., and Whinston, A.B. An Economic Approach To Network Computing With Priority Classes. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce 6, 1 (1996), 71-95.
3. Gupta, A., Stahl, D.O., and Whinston, A.B. A Stochastic Equilibrium Model Of Internet Pricing. Journal of Economic Dynamics and Control 21, (1997), 697-722.
4. MacKie-Mason, J., and Varian, H. Pricing The Internet. In B. Kahin and J. Keller, Eds., Public Access to the Internet. Prentice-Hall, NJ, 1995. 12. Shenker, S., Clark, D., Estrin, D., and Herzog, S. Pricing in computer networks: Reshaping the research agenda. J. Telecommunications Policy 20, 3 (1996), 183-201.

نظامين من نظم التعريفة، وذلك عن طريق تلبية المتطلبات المختلفة لنوعية الخدمة بواسطة مستويات خدمة مختلفة تمتاز بمستويات أداء وفاعلية مختلفة. وفى حالة شبكة المعلومات المتعددة مستويات الخدمة، يمكن أن تعامل الخدمة الأساسية بوصفها الحد الأدنى لأفضل مستوى من المسعى مع مستخدم يسدد رسوماً ثابتة للدخول إلى بيئة الشبكة وبصرف النظر عن تحميله أيماً رسوم ترتكز فى تعريفتها إلى حجم استخدامه لموارد الشبكة. ولكن عند ارتقاء مستوى الخدمة المجهزة ينبغى أن يدفع المستخدم على أساس مخطط يرتكز على حجم الاستخدام. وقد أضيفت تعديلات على منهجية حساب الكلف الخاصة بهذه الطريقة بعد توظيف مستويات الازدحام المعلوماتى التى تنعكس آثارها بوضوح على المرور المعلوماتى للشبكات متعددة مستويات الخدمة.

لقد شاعت فى بيئة الإنترنيت أساليب استخدام الأسعار متواصلة التغير Dynamic Prices، أو أسعار تعتمد على زمن الاستخدام (مثل أجور استخدام الشبكة لكل وحدة زمنية)، أو تحميل كلف ثابتة للاستخدام بصرف النظر عن حجمه، ومازال المعلوماتيون والاقتصاديون يمارسون لعبة شد الحبل للوصول إلى نقطة التوازن المنشود فى صياغة تسعيرة مقبولة ببعديها الاقتصادى والتقنى على السواء.

**المحور الثالث: الخصائص المنشودة لآلية تسعير الإنترنيت:**

يعالج الاقتصادى آلية التسعير بمنظور اقتصادى مجرد دون أن يأخذ بعين الاعتبار القابلية التطبيقية للنظام المحوسب المستخدم فى آلية التسعير على أرض الواقع. ونظراً لعدم كفاية منهج منفرد للتسعيرة فى استيعاب متطلبات التجارة الإلكترونية بجميع تشعباتها، لذا يصعب فرض تطبيقه الشامل وينبغى أن نولى مسألة العناية بالخصائص الذاتية لآلية التسعير المطلوبة لكل حالة من الحالات بصورة مستقلة لكى تكون أكثر قرباً من الواقع الذى تستهدف معالجة مفرداته الاقتصادية.

لقد شخص الباحث جوبتا (Gupta,,1995:16) ثمانى خصائص حاكمة لأية آلية تسعير قابلة للتطبيق الميدانى فى شبكات اتصال ذات خدمات معلوماتية متعددة المستويات، هى:

١- ينبغى أن تكون الأسعار مصدر تشجيع دائم للمستخدم على استخدام شبكة المعلومات فى حالة انخفاض مستويات الازدحام المعلوماتى عبر تحويل طلبهم على ساعات النهار.

٢- ينبغى أن تأخذ التسعيرة بعين الاعتبار الحمل المعلوماتى الحالى على المطلوبية المستقبلية.

٣- يفضل أن تكون آلية التسعير أكثر صلابة من تسعيرة مستويات الحزم المعلوماتية لكى تكون أكثر مرونة، ولا تتطلب كلف عالية بدائرة الواقع الميدانى.

٤- ينبغى أن تعكس التسعيرة حالة الحمل المعلوماتى السائدة فى العقد المعلوماتية المختلفة للشبكة.

٥- ينبغى أن ينفذ مخطط التسعيرة بأسلوب لا مركزى بصورة كلية، وبحيث تؤخذ بعين الاعتبار الخصائص الذاتية لكل عقدة مقيمة على الشبكة فى ضوء فاعليتها وأدائها، بعيداً عن الحاجة إلى معلومات تفصيلية عن جميع تشعبات النظام.

٦- ينبغى أن تثمر التسعيرة عن إدارة فاعلة للحمل المعلوماتى عبر إعادة توزيعه من العقد المعلوماتية المزدحمة باتجاه تلك التى لا تعانى من هذه الحالة.

٧- يجب أن تكون ثمة جموع من الأولويات لكى يؤخذ بعين الاعتبار تعدد مستويات نوعية الخدمة التى تتطلبها حاجات المستخدم، أو التطبيقات البرمجية المستخدمة.

٨- ينبغى أن ينفذ مخطط التسعيرة بأسلوب يثير الحافز لدى المستخدم على اتخاذ قرار فى ضوء الثمن الذى يسدده، وأن يحفز هذا المخطط مجهز الخدمة المعلوماتية على توفير نوعية الخدمة المطلوبة على أساس الأرباح التى يحققها من أساليب التسعير التى يوظفها فى شبكة الخدمة المعلوماتية التى تعود إليه.

ويبدو لنا أن من الضرورى لكل آلية محوسبة لتحديد السقف السعرى لخدمة الإنترنيت أن ترتكز على أسس نظرية محكمة تنشأ من أرض الواقع بحيث توفر قاعدة متينة لحسابات التسعير فى البيئات التى تعانى حالات التغيرات المتواصلة.

### المحور الرابع: الأسعار وظلالها على أنماط التنافس فى السوق:

إن إحدى العقبات التى تشخص أمام تقييم مدى صلاحية أية آلية لتسعيرة الخدمة المعلوماتية، ترتبط بعدم وضوح طبيعة أداء أسلوب التسعير المعتمد فى ظل التنافس حيث يستخدم مالكو الشبكات إستراتيجيات متباينة فى تحديد تخوم واضحة لها.

وتبدو أهمية آلية التسعير اللامركزية واضحة جلية عندما نأخذ بعين الاعتبار البنية التحتية لشبكات تناقل المعلومات. فالصفقة الرقمية التى تمتد عبر أربع شبكات معلوماتية

منفصلة، قد تتطلب مرور سيل المعلومات خلال عدة موجهات للحزم المعلوماتية. وينجم عن تبنى كل إدارة شبكة من هذه الشبكات لسياسة منفردة بتحديد تسعيرة المرور المعلوماتى تفاقم مشكلة استيعاب كافة المفردات التفصيلية لنسيج خطوط انتقال حزم المعلومات بين هذه الشبكات مجتمعة جيئة وذهاباً. فيعمد مجهزو خدمة الشبكات إلى تحديد سقف سعرى لكلف خوادمهم المعلوماتية فى ضوء الطلب المعلوماتى الظاهر لديهم، ويلجؤون إلى تزويد تفاصيل المعلومات التى تخص السعر الكلى، والأداء المتوقع إلى وكلاء اتخاذ القرار أو الشبكات المعلوماتية المجاورة. ويوفر هذا الأسلوب بتدرجه الهرمى أداة تحليل فاعلة يمكن توظيفها مع محددات سعرية حيث يتفق على التسعيرة، ونوعية الخدمة عند بداية الصفقة الرقمية عند نقطة الدخول إلى العقدة المعلوماتية.

من جهة أخرى ستلعب آلية التسعير المرتكزة على حجم الاستخدام المعلوماتى دوراً متميزاً فى صياغة الاتفاقية الخاصة بالارتباط مع شبكة المعلومات. ولكى تصبح اتفاقية الارتباط سارية المفعول، ينبغى على جميع الجهات المساهمة أن تتخذ قراراً حاسماً بصدد السياسات السعرية ونهج نوعية الخدمة بالنسبة لزبائنهم. ولن نتوقع تحت أى نوع من الظروف أن تتبنى جميع الجهات المجهزة لخدمة الإنترنيت النسق من نفسه السياسات السعرية نتيجة للتغاير المتوقع فى خصائص نوعية الخدمة المعلوماتية، وحاجات الزبائن، والنهج الاقتصادى المعتمد فى معالجة مفردات المسألة.

وستوفر الدراسة المتأنية لآليات التسعير المختلفة بيئة مناسبة وخصبة لإمعان النظر فى مستقبل التجارة الإلكترونية بسبب نشوئها وتطورها من تخوم مواطن السوق باتجاه تأليف هوية اقتصادية جوهرية. يضاف إلى ذلك بأن الدراسات المستفيضة لآليات التسعير سوف تسهم فى توفير مناخ مناسب لفهم أعمق بمسائل وقضايا السياسة العامة مثل مدى إمكانية استخدام أساليب منظمة للحركة وقسر الشركات على تبنى المخطط السعرى الأمثل، أو ما هى طبيعة التأثيرات الناجمة عن فرض الضرائب على تسعير المرور المعلوماتى بالشبكة على السياسات السعرية التى تتبناها الشركات.

وبرغم التقدم الهائل فى التوظيف الاقتصادى الميدانى للتجارة والأعمال الإلكترونية فمازالت هناك فجوة كبيرة على طريق الفهم الدقيق لخصائص وسلوك شبكات اتصالات المعلومات العامة من خلال منظور اقتصادى صرف (MacKie-Mason,1995:19).

إن جل الدراسات الموجودة بين أيدينا تحاول أن تفترض خصائص بعيدة عن الواقع التطبيقى، مثل تماثل المستخدمين فى حاجاتهم وطلبهم المعلوماتى، ووجود طبقة واحدة من الخدمات المتوافرة التى تستلزم تعريفة سعرية ثنائية الجانب تتألف من مزيج قوامه رسم ثابت يصاحبه رسم الازدحام المعلوماتى، وذهبوا إلى عدها التسعيرة التى تدعم أفضل حصة للمورد. وهو أمر بعيد جداً عن دائرة الواقع التى تعج بمستخدمين يختلفون اختلافاً بيناً فى حاجتهم المعلوماتية حيث تفتقر بيئة شبكة مجتمع المعلومات إلى حشد متنوع من السياسات السعرية لاحتواء هذا التباين فتشمل إستراتيجيات سعرية متنوعة مثل: تسعيرة ثابتة، وتسعيرة تستند إلى وقت الاستخدام، وتسعيرة بحسب حجم الاستخدام، وتسعيرة احتكارية، وتسعيرة متكيفة.

## مراجع الفصل الخامس(*)

### المراجع العربية:

نبيل علي، **الثقافة العربية وعصر المعلومات**، سلسلة عالم المعرفة، رقم ٢٦٥، المجلس الوطني للثقافة والآداب والفنون، الكويت، ٢٠٠١ .

### المراجع الإنجليزية:

1. Barua ,A.,etal., **Measuring the Internet Economy: An Exploratory Study**, Center for Research in Electronic Commerce Graduate School of Business, The University of Texas at Austin,2001.
2. Barua ,A.,etal., **Value And Productivity In Internet Economy**, I N T E R N E T W A T C H,May,2000.
3. Barua ,A.,etal.,, **Measures for E-Business Value Assessment**, E-Business, January ,February ,2001.
4. Chiamsiri,S., **Fundamentals of Management of Technology**, MBA - AIT, Bangkok, September 2002.
5. Cocchi, R., Estrin, D., Shenker, S., and Zhang, L. **A Study Of Priority Pricing In Multiple Service Class Networks**. In Proceedings of Sigcomm '91. (1991). Available from: ftp://parcftp.xerox.com/pub/net-research/pricing1.ps.Z
6. Cocchi, R., Estrin, D., Shenker, S., and Zhang, L. **Pricing In Computer Networks: Motivation, Formulation, And Example**. Technical Report, University of Southern California. (1992).
7. Cover, T.,M. and Joy A. Thomas. **Elements of Information Theory**. New York: John Wiley and Sons, Inc. 1991.

(*) نود تنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML ، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع.

8. Crawford ,D.W.,**Pricing Network Usage: A Market for Bandwidth or Market for Communication?**, Presented at MIT Workshop on Internet Economics March 1995
9. Jiong Gong and Padmanabhan Srinagesh ,**The Economics of Layered Networks**, Presented at MIT Workshop on Internet Economics March 1995
10. Kleinrock, L., **Research Areas in Computer Communication, Computer Communication** Review, v. 4, no. 3, July 1974.
11. Landefeld,J.S., **Measuring the New Economy**,, Bureau of Economic Analysis, Advisory Committee Meeting, May 5, 2000.
12. MacKie-Mason, J. K., and Varian, H. (1993). **Some Economics of the Internet**. Technical Report, University of Michigan.
13. MacKie-Mason, J. K., and Varian, H. (1994a). **Pricing the Internet**. In Kahin, Keller, J. (Eds.), Public Access to the Internet. Unknown.
14. Mason, J. K., and Varian, H., (1994b) **Economic FAQs About the Internet**, Journal of Economic Perspectives, (Fall, 1994) anonymous ftp, gopher, or World Wide Web at gopher.econ.lsa.umich.edu. Version: April 4, 1994.
15. McKnight,L.W. and Joseph P. Bailey, **An Introduction to Internet Economics**, The Journal of Electronic Publishing, May, 1996 Volume 2, Issue 1 .
16. Srinagesh, P., Internet Cost Structures and Interconnection Agreements,
17. Shy ,The **Economics of Network Industries**, Cambridge University Press,2001, pp.176-179.



# الفصل السادس

# السوق الرقمى وتسويق المعلومات

## ١ - مقدمة:

لم تقتصر عملية التغيير التى تسود عالمنا المعاصر على الموارد الاقتصادية، وهيكلية النموذج الاقتصادى، فقد استشرت حمى المعلوماتية وأدركت الأسواق التقليدية فأحالتها إلى أسواق رقمية تختلف عن الأسواق التى ألفناها منذ زمن طويل.

مع ازدياد حجم الأنشطة التجارية السائدة داخل نسيج شبكة الإنترنيت العملاقة بات من الضرورى علينا امتلاك معرفة عميقة بخصائص الأسواق الإلكترونية/الرقمية. لقد بدأت جهات متعددة - مثل شركات التجارة والأعمال، والمستهلكين، والجهات المنظرة على مستوى المؤسسات الحكومية، والباحثين الأكاديميين - تجابه وجهاً لوجه حشداً من المسائل التى تتطلب إجابات شافية عندما نريد أن نمارس عملية تحليل اقتصادى وسوقى لهذه الأسواق حديثة الولادة.

هل ستكون الأسواق الرقمية أقل معاناة من الاحتكاك السائد فى السوق التقليدى؟؛ وما العوامل التى ستؤدى إلى ظاهرة الانتشار بأسعار الإنترنيت؟؛ وما التطورات والتحولات الجوهرية التى ستعانى منها التجارة الإلكترونية خلال العقود القادمة؟ وتطرح تساؤلات أخرى لا يتسع المقام فى هذا الفصل لاستيعابها جميعاً.

لم يعد موضوع الكفاءة المتميزة لأسواق الإنترنيت بحاجة إلى براهين بعد أن أصبحت أمراً مفروغاً منه عندما نقارنه بالسوق التقليدى من ناحية مستويات الأسعار، وكلف القوائم، والمرونة السعرية، مع وجود حقائق أكيدة عن سيادة ظاهرة الانتشار السعرى فى بيئة الإنترنيت.

بالمقابل لا نستطيع إلا أن نقر بأن الأسواق الرقمية ما زالت فى مراحل إرهاصاتها الأولى، وسوف تعانى تحولات وتغييرات جذريةً فى هيكلتها بغضون السنين القادمة بعد أن تترسخ أنشطة التطوير والابتكار بميادين إستراتيجيات المبيعات المتوطنة بين القنوات، وزيادة المنتجات المعلوماتية الوسيطة، والتحسينات التى ستطرأ على تنظيم سلسلة التجهيز، والأسواق المعلوماتية والمعرفية التى ستبتكر قريباً (Smith,1999:12).

## ٢- الخطوة الأولى نحو فهم الأسواق الرقمية:

إن التقدم الحاصل فى التقنيات المستحدثة قد نشأ عنه نوعان من فرص السوق، بعضها يمكن أن يعد تغييرات حاسمة لم تكن فى مراحل سابقة تقع فى حيز الإمكان، فى حين يتميز الجزء الكبير منها بكونها لا تتعدى أن تكون إعادة صياغة أفكار ونهج موجودة بأطر مستحدثة.

تسهم تطبيقات التقدم المفاجئ فى ميادين الاقتصاد والتقنية فى إعادة صياغة القواعد الحاكمة عبر إنتاج سلع وخدمات مستحدثة والتى كان من المستحيل الحصول عليها دون ولادة التقنية الجديدة وآلياتها المهيمنة، والتى تفتح الباب على مصراعيه أمام ظهور سوق من نوع جديد.

ولتوضيح ما ذهبنا إليه لنتأمل بدايات صناعة التلفاز، ففى البداية لم تعد معايير البث باللونين الأسود والأبيض قبل عام ١٩٤١، ومع ذلك كان هناك أكثر من ٩٠ شركة مصنعة لهذه السلعة حتى عام ١٩٥١ (Kepller,etal.,1996:23). وعندما تم إدراك كثير من الجوانب التفصيلية فى هذا التقدم المفاجئ والسريع لهذا التطبيق الجديد، هرعت الكثير من الشركات إلى دخول السوق بنماذج تجريبية للمنتج. كان الكثير من الشك والغموض الذى يلف المسألة من جميع جوانبها لعدم وضوح الصورة بصدد الحجم الحقيقى للطلب على المادة فى السوق، وطبيعة الحاجات المقيمة بذهن المستهلك حول هذه السلعة الجديدة. وبدا التنوع المصاحب لكل تلفاز منتج يعكس طبيعة التركيبات لخصائص المنتج المحتملة والخصائص الأدائية.

وعند هذه المرحلة البدائية لنشوء السوق، فإن هذه النماذج المتنوعة كانت تجارب وتعديلات مستمرة على تقنية أضحت فيما بعد ما نعده تلفازاً فى وقتنا الراهن.

إن الانهيار الذى حصل فى السوق والشركات التى دخلت إلى حلبته دون تخطيط محكم قد أسهم بتقليل عدد الجهات المتنافسة بنسبة بلغت نحو (٨٠٪) بعد أن تم تحديد خصائص المنتج بصورة دقيقة، وأرسيت حدود قنوات توزيعه، وأصبح سلعة شائعة لدى المستهلك.

على النقيض من ذلك فإن إعادة صياغة مفردات تطبيقات التقنية الجديدة لا يؤدى إلى إحداث تغيير فى الهيكلة الأساسية، أو أداء أو أهداف السوق. وبدلاً من ذلك فإن هذه

الأسواق تعمد إلى تكوين تقنيات مقاربة توفر إمكانية حصول تخفيض بالكلف، أو تحسين الطرق المعتمدة فى تسيير عجلة التجارة والأعمال. وتبرز مسألة النجاح بارتكازها إلى إستراتيجيات الابتكار للتنافس فى حدود شبكة الصناعة الموجودة بدلاً من إعادة تعريف جميع حدود الصناعة ومعاييرها.

اصطحبت تقنيات الاتصالات والمعلومات معها تأثيرات هائلة نجم عنها تحسينات واسعة بعناصر النموذج الاقتصادى الحالى، والتى ستنعكس بدورها على تركيبة السوق وعناصره.

بصورة عامة يتألف السوق من:

١- وكلاء السوق الذين يتمثلون فى الباعة، والمشترين، والوسطاء، أو الأطراف الإضافية المساهمة فى أنشطته.

٢- السلع والخدمات التى سيتم تبادلها داخل بيئة السوق.

٣- عمليات السوق التى تشمل اختيار المنتج، وتنقيبات المستهلك عن السلعة، والتنافس، وبحوث السوق والتسويق، والإعلان، والتوزيع، والمدفوعات، والاستهلاك.

يعمد المستهلك الذى يزور السوق التقليدى، إلى زيارة المتاجر والمخازن، واختبار السلع، والتباحث بصددها، ثم يعمد إلى دفع أثمان ما أراد اقتناءه منها، حيث يبدأ باستهلاك السلع التى أضحت بحوزته. ويعمد الباعة إلى إرسال إعلانات منتخبة إلى المستهلكين، وجمع معلومات دقيقة عن حجم الطلب على السلعة من خلال استطلاع آراء مجاميع منتخبة، أو إعداد استفتاءات ومسوحات ميدانية، ثم يعمدون إلى توزيع منتجاتهم بواسطة باعة الجملة أو التجزئة.

ويبرز أمامنا مفهوم السوق الإلكترونى الجديد موقعاً للتبادل الإلكترونى حيث تعمد المؤسسات أو الشركات إلى التسجيل بوصفها باعة أو مشترين لأغراض الاتصال وإجراء صفقات تجارية بمختلف أشكالها عبر شبكة الإنترنيت. لذا فإن جميع المساهمين فى السوق التقليدى سيتواجدون فى البيئة الرقمية، وسيمارسون الأنشطة الاقتصادية نفسها، ولكنهم سيتخذون وجوداً مرتبطاً بشبكة المعلومات Online Identity، ويؤسسون شركات ومؤسسات افتراضية Virtual Firms ، أو مواقع ويب لمخازن رقمية، ويمارسون مهام الاتصال، والبحث والتنقيب داخل شبكة الانترنيت، والإعلان الرقمى، وتحديد المدفوعات وتسديدها من خلال توظيف التقنيات الرقمية.

ولن يقتصر حدوث عمليات تعقب واقتفاء المبيعات، وجمع معلومات عن المستهلكين، وتحديد الخصائص الهندسية التفصيلية للمنتج فى الوقت نفسه، ولكن يمكن أن توحد وتدمج بحيث تتوفر إمكانية التغذية العكسية بصورة تفاعلية وآنية.

إذا تجاوزنا النظرة المتركزة على مكاسب زيادة الكفاءة فى دائرة الصفقات التجارية، فإن هذا السوق المبتكر سيوفر لوكلاء السوق إمكانية التصرف بأساليب جديدة ومتنوعة. فعلى سبيل المثال، ستوفر البيئة التفاعلية بين البائع والمشترى فرصة ثمينة لتخصيص المنتجات فى ضوء متطلبات المستهلك، والتى ستزيد من حجم منافع المستهلك. ولكى تمارس الإعلان باعتباره هدفاً لن تتحدد بعد الآن باستخدام البيانات الديموغرافية الخام، ولكن ستظهر أمامنا المجتمعات المعلوماتية، ومجاميع المستهلكين ممن يملكون اهتمامات مشتركة، والتى لن تلبث أن تتحول إلى مجاميع أكثر امتداداً من قبل.

كذلك ستوفر المنتجات الدقيقة، والمدفوعات المصغرة Micro Payments للمستهلكين فرصة ثمينة لتجربة المنتجات الجديدة قبل مباشرة دفع كلف الاشتراك طويل الأمد، أو مبالغ كبيرة.

إن موقع السوق الرقمى قد يضلل بمضاهاته للسوق التقليدى بدلالة الوظائف الاقتصادية التى ينهض بأعبائها، ولكن الابتكارات المستحدثة باستمرار لهذا السوق سوف تؤثر فى هيكلة السوق وعلى قدرته التنافسية أيضاً.

وتهدف اقتصاديات هذا السوق الجديد بتطبيق مفردات التحليلات الاقتصادية المعيارية على جل مفرداته وهيكلته إلى توفير إطار متماسك منطقياً مع أنشطة تقييم مسائل التجارة الإلكترونية السائدة فى بيئته، وصياغة إلى توفير نموذج اقتصادى جديد لوصف آلياته، تمهيداً لطرح سياسة اقتصادية تتلاءم معه.

وكلما ستتزايد مساحة الأنشطة التى يمارسها السوق الرقمى فى دائرة الأنشطة الاقتصادية ستتقدم التجارة الإلكترونية نحو سوق رقمية أشد انتشاراً، وسيتبوأ التحليل الاقتصادى المحكم مكانة متميزة فى دائرة أنشطته المختلفة.

وعندما يطرح الآخر علينا سؤالاً يستفهم به عن طبيعة الأعمال والتجارة الإلكترونية فقد يسارع أحدنا الى الإجابة عن هذا السؤال فيقول " لا تتعدى التجارة الإلكترونية قيامك بتسويق سلعك وبيعها عبر شبكة الإنترنيت ". لا نستطيع أن ننكر أن هذه الإجابة تحتوى

على معالجة جزئية لحقيقة هذا الظاهرة لأن جزءاً من أنشطة التجارة والأعمال يوظف الإنترنيت كبيئة لبيع المنتجات المختلفة، ولكن ليست هذه هى حقيقة الأبعاد التى تنبسط معطيات هذا المفهوم المستحدث.

ولكى نكون أكثر دقة فى معالجتنا لهذا الاصطلاح ينبغى أن نتوسع فى التعامل مع حدود التعريف فنقول " تغطى أنشطة التجارة والأعمال الإلكترونية مساحة جديدة ومستحدثة فى ميدان الأنشطة الاقتصادية التى توظف أحدث الوسائط الإلكترونية مثل الإنترنيت، وتقنيات الاتصال الحديثة، كما تتضمن تغيير سمات التفكير الاقتصادى التقليدى لضمان التنافس الفعال فى بيئة الفضاء المعلوماتى التى تعانى من عمليات تحول تتميز بآليات مستحدثة، وسريعة. لقد أضحت التحولات الجديدة تشدد على تعميق الصلة مع الزبائن، وزيادة قدراتهم المعرفية بحيث يصبحون على صلة أكبر فى إعادة تشكيل آليات النشاط التجارى الذى تمارسه (بالشكل الذى يخدم الطرفين)، يضاف إلى ذلك حدوث اضمحلال تدريجى فى العمليات الداخلية اليدوية باتجاه توظيف الحواسيب، وشبكات المعلومات الذكية، وتغييب العمل الكتابى تدريجياً.

ولا يخفى على القارئ بأن هذا التعريف قد عالج مسألة التجارة والأعمال بوصفها نشاطاً اقتصادياً شاملاً Umbrella Term يستوعب جميع العمليات التى تسرى داخل منظومته المتشعبة. أما من ناحية المبيعات فتتضمن استخدام الاتصالات المباشرة بالشبكات المعلوماتية لدعم سلسلة الأنشطة التى تبتدئ بعملية التسويق، وتغلق دائرتها بخدمات دعم المستهلك.

بصورة عامة يوجد صنفان من أصناف التجارة والأعمال الإلكترونية :

* التجارة والأعمال - مقابل - المستهلك B2C.

* التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال B2B.

تقوم مواقع الصنف الأول ببيع المنتجات للمتسوقين عبر شبكة الانترنيت، أما الصنف الثانى فيسعى إلى أتمتة سلسلة التوريد وربط النظم المقيمة فى البيئة الاقتصادية مع شركائك فى حقل التجارة والأعمال. بالإضافة إلى هذين الصنفين فقد ظهر طيف واسع من الأصناف الثانوية، أو المتداخلة مثل التجارة والأعمال - مقابل - الحكومة B2G، وغيرها كثير بيد أن نطاقها ما زال محدوداً بشكل كبير بالوقت الراهن.

**٢ - ١ - أدوات الأعمال والتجارة الإلكترونية eBusiness Tools فى بيئة السوق الرقمى:**

لقد طرحت المعلوماتية وتقنياتها أكثر من أداة يمكن استخدامها فى صفقات التجارة والأعمال الإلكترونية، والتى بدأت تلاقى رواجاً كبيراً هذه الأيام، وباتت بديلاً للأدوات التقليدية التى وظفتها أنشطة التجارة والأعمال التقليدية فى تسيير دفة أنشطتها الاقتصادية عبر عقود من الزمن. وكلما أصبحت الشركة قادرة على الاستخدام الأمثل لهذه الأدوات المستحدثة أصبحت أكثر قدرة على التعامل مع متغيرات السوق الرقمى ومتطلباته المتغيرة بسرعة كبيرة.

إن أهم الأدوات المتوافرة بالوقت الراهن لخدمة أنشطة التجارة والأعمال الإلكترونية فى وقتنا الراهن هى:

* البريد الإلكترونى الذى يعد جزءاً متمماً لأنشطة التسويق التقليدى، وأدوات اتصال المبيعات المعروفة. لقد وفرت هذه الخدمة مرونة عالية جداً لتسيير دفة الأنشطة الاقتصادية بشتى مستوياتها داخل البيئة الرقمية وخارجها من خلال التواصل الآنى والسريع بين الجهة المنتجة، والشركات الأخرى، ومع المستهلكين بعد أن ابتلعت بعدى المكان والزمان اللذين كانا يشكلان عقبة تؤثر فى فاعلية أنشطة التجارة والأعمال إلى حد كبير.

* مواقع الويب الموحدة / المشتركة إن سهولة استخدام مواقع الويب وتوظيفها لخدمة أنشطة التجارة والأعمال المختلفة وخاصةً فى ميدانى تسويق المنتجات، وتوفير دعم مستمر وآنى للمستهلك قد دفع بالكثير من الشركات إلى تعميق صلتها بهذه التقنية وتطويرها بالاتجاه الذى يخدم آلتها الاقتصادية. وقد تشابكت المصالح التجارية بين شركات عدة فهرعت إلى إقامة مواقع ويب موحدة تتشارك فيها الأطراف بتوفير متطلبات السوق وبما يضمن تحقيق كل طرف من الأطراف بصورة متزنة.

* الاتصالات المباشرة تبرز الاتصالات المباشرة على الجهة المقابلة لمواقع الويب، فبينما تقيم الأولى وصلة ارتباط مفتوحة مع كل من المجهزين/المستهلكين فى آن واحد بعد أن فتحت أبوابها على مصاريعها أمام كل زائر يطرق باب الموقع؛ فإن الاتصالات المباشرة تعمد إلى توفير ارتباط مباشر بين شركتك والشركاء المرتبطين معها. فتقوم عقد الارتباط المباشر بجمع المعلومات من نقطة اتصال الشركة الأم مع زبائنها، ثم تحاول معالجة هذه المعلومات وإيصالها إلى الجهات التى تمتلك السلعة أو الخدمة المطلوبة لكى تعكسها ثانية فى سلسلة التسويق التى تتشارك بها أكثر من جهة متكاتفة فيما بينها لخدمة المستهلك One-to-Many.

* مواطن السوق الإلكترونية eMarketplaces وتتضمن هذه الأدوات تبادلات أطراف متعددة - مقابل - أطراف متعددة Many-to-Many فى ظل إطار يحدد هوية الجهات المشاركة (المجهزين/ الباعة) فى هذه المواضع، والتى يفترض أن يكون نشاطها واقعاً فى حدود الأهداف المرسومة للسوق ذاته. ولا يستطيع مجهز واحد أن يفرض سعراً محدداً داخل موضع السوق بل يجد نفسه محكوماً بقوانين السوق التقليدية التى يحكمها العرض والطلب.

* التبادلات الخاصة وتشمل الأسواق الإلكترونية التى تقع فى دائرة مجهز واحد - مقابل - مستهلكين من أصناف عدة، أو زبون واحد - مقابل - مجهزين عدة. وتشير كلمة خاصة إلى أن هناك شخصية معنوية واحدة تنفرد بعملية التحكم فى السوق الرقمى، فتحدد هوية الجهات المساهمة فيه، ومعايير الصفقات والمعاملات التجارية، وتثبيت الحدود السعرية، ... إلخ.

**٢ - ٢ - موطن السوق الرقمى:**

إن استحداث السوق الرقمى فى البيئة الاقتصادية الجديدة، مع تنامى فاعليته التأثيرية على جل الأنشطة السائدة فى بيئته من خلال الآليات المعلوماتية التى يتم توظيفها داخل هذه البيئة، وبطريقة تختلف فى كثير من جوانبها عن المفاهيم التى ما زالت متأصلة فى السوق التقليدى تحتم علينا معالجة متأنية وشاملة للعناصر التى يضمها فى بنيته، والوقوف على المعايير السائدة فيه.

من أجل هذا سنحاول أن نعالج كل مفردة من مفرداته بعناية وأناة لكى يزداد إدراكنا ويتعمق بهذه البيئة الجديدة، والتى تعد المفتاح الأساسى الذى يضمن لنا القدرة التنافسية بين الجهات التى تتسابق معنا فى إحكام السيطرة على أنشطته الاقتصادية، وضمان ديمومتها بين الأقران.

بدأ توظيف السوق الرقمى يسهم بصورة واضحة فى عملية تذليل العقبات أمام أنشطة التجارة والأعمال العالمية، ويساعد فى بعض الحالات على إحداث تغيير شامل فى كيفية ممارسة آليات التجارة فى بيئته.

**٢ - ٢ - ١ - تعريف موطن السوق الرقمي:**

يمكن تعريف موطن السوق الرقمي بأنه موقع ويب يضم مجموعة كبيرة من الدوال الوظيفية تشمل سلسلة من الشركات أو الجهات التي تبتاع السلع، أو الشركات التي تبيع منتجاتها المختلفة. لا يمتلك مجهز موطن السوق الرقمي أي سلطة مباشرة على الأسعار المحددة للمنتجات المطروحة في الموقع لكونه يمارس مهمة توفير البيئة لكل من الزبائن الذين يقصدون موطن السوق الرقمي، والمجهزين الذين يعرضون سلعهم في موقع الويب العائد إليه، ويقوم الطرفان بدفع أجور لمجهز السوق مقابل الخدمات المعلوماتية التي يطرحها لتذليل العقبات أمام تحقيق ما يصبو إليه الطرفان من جني منافع كبيرة.

يضم موطن السوق الرقمي بعض الوظائف التجارية مثل التباحث في طبيعة الأسعار المطروحة بصيغة المزاد العلني أو دليل المنتجات، مع توفير إمكانية طلب نموذج أو تحديد مقدار السلع المشتراة مباشرة على خط الشبكات المعلوماتية.

لا تفتح أبواب موطن السوق الرقمي أمام الشركات غير المشتركة فيه، بيد أن هذا الأمر لا يعني وجود عقبات أمام الشركة التي تريد الانتماء إليه، فبمجرد سعي الشركة الجديدة إلى دفع أجور التسجيل في بيئة السوق الرقمي، تصبح عضواً من أعضائه، وتتمتع بجميع الخدمات التي يوفرها للمساهمين فيه. ويمكن أن تقوم إحدى الشركات المساهمة في السوق بدعوة شركات أخرى تتكامل أنشطتها مع الأنشطة المطروحة، أو بعد أن تثبت مقدرتها من خلال المرور باختبارات معيارية ، وبعد أن تقوم بدفع الرسوم المترتبة على الاشتراك في بيئة السوق الرقمي للجهة المجهزة للموقع.

يمكن أن يعد السوق الرقمي منصة معلوماتية Platform للتجارة والأعمال الإلكترونية، ولا شك في أن مواقع الويب المشتركة تمثل قناة معلومات واتصالات من نوع آخر تحتل مكانة بارزة في ميدان التجارة والأعمال الإلكترونية. وقد لا يقتصر اختيار بعض الشركات لهذا النوع من مواقع الويب على أساس كونها قناة معلومات واتصال فحسب، بل تتوجه نحو توظيفها باعتبارها وسطاً لتلقي طلبات التجهيز القادمة من الزبائن الذين يزورون الموقع بين الحين والآخر.

ويسلك موطن السوق الرقمي سلوك القنوات التسويقية في مرحلة ما قبل البيع، فضلاً على نهوضه بمهمة قناة متكاملة للمبيعات. من أجل هذا يمكن القول بأن السوق الرقمي هو حلقة متممة للاتصالات المباشرة مع الحواسيب مثل تبادل الوثائق الإلكترونية-Electronic Document Interchange EDI في مرحلة البيع.

**٢ - ٢ - ٢ - أصناف مواطن السوق الرقمى:**

يوجد أكثر من منظور فى المعالجة التصنيفية للأسواق الرقمية فى ضوء النهج المعتمد فى التعامل مع طبيعة المهام التى تضطلع بها فى الأنشطة الاقتصادية المطروحة.

ففى ضوء خصائص مستلم الحصة فى العملية التجارية Stakeholder والمشغلين Operators يمكن تقسيم مواطن الأسواق الرقمية إلى ثلاثة أصناف رئيسة هى:

١- السوق الإلكترونى المستقل Independent eMarket، وهو يعمل بواسطة جهة ثالثة محايدة لا تتضمن باعة أو مستهلكين، ويكون مفتوحاً أمام جميع المشترين والباعة على حد سواء فى قطاع صناعى محدد، أو إقليم من الأقاليم. إن كون الجهة الثالثة ذات هوية محايدة يوفر للشركات المتنافسة فرصة ثمينة لكى تكون من الجهات المشاركة فى بيئة هذا السوق الرقمى. أما إذا سلكت الجهات المشاركة فى الصناعة نفسها دور المجهز للسوق الرقمى، آنذاك تبرز على السطح صعوبة تحقيق الحياد المطلق، وضمان كسب ثقة الجهات الأخرى المشاركة فى السوق. وفى كثير من الحالات تكون الشركات الكبرى لصناعة من الصناعات مساهمة مالياً فى السوق الرقمى، وتسهم بحجم كبير من الحجم التجارى لبيئة السوق. ولكى نضمن دوام قدرة السوق على جذب جميع الشركات المساهمة فى قطاع من قطاعات صناعة من الصناعات يقوم السوق بالعمل على أساس كونه سوقاً مستقلاً. ورغم ما يتصف به هذا النوع من الأسواق من فاعلية اقتصادية فقد بدأ بريقه بالخفوت التدريجى، وبدأت أعداده فى التناقص التدريجى.

**جدول (١) أمثلة وشواهد على الأسواق الرقمية المستقلة.**

| السوق | طبيعة الوظيفة |
|---|---|
| Chem Connect | تسويق المواد الكيماوية المختلفة. |
| Phonetrade.com | تسويق الهواتف النقالة وملحقاتها. |
| aconex | تبادل أنشطة إنشاء بالتمسا. |

٢- السوق المكيف وفقاً للمبيعات Sales-Oriented eMarket الذى يتم تسيير دفته بواسطة عدد محدود من الشركات المتعاونة فيما بينها لضمان مبيعات فاعلة لعدد كبير من المشترين. بصورة عامة تتألف هذه الجهات من مجموعة من المجهزين الذين

يشتركون فى خاصية البدء فى توظيف الإنترنيت باعتبارها قناة تسويقية. وفى حالات أخرى فإن المشاركين الجدد يقومون بالتعاون مع منتجى المواد والمنتجات المتممة على خلق موطن لسوق رقمى فى سبيل نشر المعلومات أو تسويق منتجاتهم للغير.

ويقوم هذا النوع من الأسواق، فى أحيان كثيرة، بدعم وتقديم المعونة للشركات المنتجة (المسوقة) عبر منح نظم معلوماتية لإعداد الطلبيات، والمدفوعات، وتذليل العقبات اللوجستية. وتقوم بإضافة عنصر القيمة للزبون من خلال تمكينه وحثه على شراء السلع من أكثر من شركة متخصصة بموقع محدد من الإنترنيت بدلاً من الضياع فى متاهات المواقع المنتشرة هنا وهناك. وفى كثير من الأحيان يقوم الزبون الذى يقصد هذا النوع من الأسواق الرقمية بسلوك دور بائع بالتجزئة، فى حين تقوم الجهة المجهزة للسوق باختيار المنتجات المتوافرة لأغراض البيع.

٣- السوق المكيف وفقاً للمشتريات Purchase-Oriented eMarket وتدار دفة هذه السوق الرقمى بواسطة عدد محدود من المشترين الكبار لغرض تحقيق عملية شراء فاعلة، ويكون السوق مفتوحاً أمام الشركات التى تقوم بتجهيزهم بالسلع فى الوقت الراهن. إن كثيراً من الشركات التى تنقب عن عقلنة آلية مشترياتها مع إبقاء الأسعار متدنية تسعى دائماً إلى إدارة دفة الأسواق المكيفة وفقاً للمشتريات. وفى كثير من الحالات لا تستخدم مواد مباشرة فى المنتجات التى يتم شراؤها من هذه الأسواق، ولكن تستخدم مواد غير مباشرة، أو مواد للصيانة، أو الترميم، أو العمليات MRO. ومن خلال توظيف نظم مشتريات ترتكز إلى الإنترنيت يصبح من الممكن مساهمة جميع كوادر مشتريات الشركة فى استخدام الاتفاقيات العامة مع المجهزين المعتمدين.

وينبغى على المجهزين المعتمدين توفير دليل إلكترونى لمنتجاتهم بصورة دورية، لكى يتم اعتمادها فى السوق الرقمى بواسطة المشترين فى إصدار طلبيات الشراء فى ضوء الحاجات الفعلية. وقد تخسر فى بعض الحالات الأسواق الرقمية من هذا النوع زبائنها عندما تبدأ الشركات العملاقة بإنشاء أسواق رقمية ترتبط بها كلية بعيداً عن الشركات الأخرى، والتى يطلق عليها التبادلات الخاصة حيث يتعامل المشترى مع المجهزين التقليديين دون غيرهم.

ومن جهة أخرى يعمد البعض إلى تصنيف الأسواق الرقمية بحسب اتجاه نشاطها إلى:

١- الأسواق الرقمية العمودية Vertical eMarkets، وهى أسواق تناسب صناعات محددة، مثل التقنيات الطبية، أو المواد الكيميائية، أو المواد الإنشائية، حيث تسهم شركات متعددة فى هذه الأسواق لشراء أو بيع مواد مباشرة. وعلى هذا الأساس تستطيع الشركة التى تعمل بميدان صناعة المنتجات الصيدلانية أن تقتنى المواد الأولية التى تريدها من إحدى الأسواق الرقمية العمودية المتخصصة بهذا المضمار، فى حين تسعى للحصول على مواد أخرى كيمائية من سوق عمودى آخر.

٢- الأسواق الرقمية الأفقية Horizontal eMarkets والتى تمتاز بكونها مكيفة إقليمياً، أو وظيفياً، أو عملياتياً. ويذهب البعض أحياناً إلى عد مجموعة الصناعات المقيمة فى بقعة جغرافية محدودة من هذا النوع من الأسواق.

بصورة عامة، تقوم الشركات المساهمة فى هذه الأسواق بشراء المواد غير المباشرة التى تدعم أنشطة تجارتها وأعمالها المختلفة. وتقع فى دائرة هذا النوع من الأسواق تلك التى تتخصص بمعدات المكتب، والخدمات الاستشارية، أو المواد الاحتياطية.

وفى جميع الأصناف المذكورة سابقاً تجنى الأسواق الرقمية الأرباح من فرض أجور مختلفة. وتختلف الأجور المفروضة فى ضوء نوع المستخدم (بائع أو مشترى)، وحجم الاستخدام لبيئة السوق.

وقد تفرض الأجور فى بعض الأحايين على البائع، أو المشترى، وقد يتحملاها سوية فى أحيان أخرى. ويمكن إجمال موارد ريع هذه الأسواق الرقمية فيما يأتى:

* أجور عضوية السوق.

* نسبة من قيمة الصفقة التجارية.

* أجور ثابتة إزاء الصفقات المكتملة.

* أجور استضافة الدليل الإلكترونى لمنتجات شركة ما.

* أجور لتغطية العرض الإضافى لتفاصيل ومعلومات تخص منتج من المنتجات المعروضة.

* أجور الإعلانات والدعاية.

* تأجير أو بيع برمجيات للتجارة الإلكترونية.

* توفير خدمات إضافية مثل الخدمات اللوجستية والمالية.

* بيع معلومات الصناعة بعد معالجتها معلوماتياً.

* أجور استشارية للجهات المشاركة بالسوق.

ويعتقد الكثير من المحللين الاقتصاديين أن أجور الصفقات التجارية تعد المتغير الأكثر تأثيراً فى النموذج الاقتصادى لعوائد السوق الرقمى. ولكن أجور عضوية السوق الرقمى باتت تعد فى الوقت الحالى الأكثر استخداماً فى هذه الأسواق.

### ٢ - ٣ - التبادلات الخاصة:

لا يمكن أن نعد التبادلات الخاصة مواقع للسوق لأنها تبادلات تنشأ عن جهة واحدة - مقابل - جهات متعددة One-To-Many وليست تلك التبادلات التى تنشأ عن جهات متعددة - مقابل - متعددة Many - To - Many. ويعنى هذا أن شركة بمفردها تتحكم فى التبادل والقواعد السارية وخصائص الدخول.

وفى ضوء المفاهيم السائدة فى بيئة الشبكات المعلوماتية يمكن أن يعد موطن سوق التبادل الخاص محوراً للإنترنيت Internet Hub يتم تشغيله بواسطة شركة منفردة لغرض دعم التفاعلات التجارية مع المجهزين أو المشترين الذين تربطه بهم صلات وثيقة وحميمة.

تعد التبادلات الخاصة من الأساليب الفعالة والناجحة بميدان الأعمال، وقد توجهت مجموعة كبيرة من الشركات نحو توظيف هذه الآلية ونجحت فى اجتذاب الكثير من المجهزين للعمل معها. وقد أظهرت الدراسات التى قامت بها مؤسسة بحوث فوريستر Forrester Research أن أكثر من ٥٠٪ من جل الشركات العاملة بميدان التجارة والأعمال سوف تقوم بإنجاز أنشطة مشترياتها باستخدام التبادلات الخاصة عند نهاية عام ٢٠٠٣ .

إن أهم الخصائص التى تتميز بها التبادلات الخاصة عن الأسواق الإلكترونية العامة Public eMarkets هى:

* تتم إدارة أنشطتها بواسطة شركة واحدة لأغراض الشراء، أو البيع مع الجهات المجهزة لها، أو زبائنها.

* يتحكم مالك المؤسسة/الشركة في سياسة دخول الأعضاء Membership Access، حيث تتم دعوة المجهزين أو الزبائن أو كليهما ويصادق عليهم قبل السماح لهم بالدخول والمشاركة بالنشاط.

* يتمركز نشاط التبادلات الخاصة باتجاه استخدام وتوظيف محور الإنترنيت لرفد إدارة سلسلة التجهيز أو إدارة علاقة الزبون.

وفي حالة التبادلات التجارية المتعددة يستخدم العديد من الباعة والمشترين المنصة Platform ذاتها لتسيير دفة أنشطتهم.

وتكمن فوائد التبادلات الخاصة في كونها تركز إلى حد كبير على إدارة العلاقات بين مالكي وحدات التجارة والأعمال وشركائهم التجاريين. كذلك فإن هذا النوع من الآلية في العمل يستثمر قدرة المالك بالتحكم وامتحان كل من مادة المحتوى وطبيعة المشاركين. وتساعد آلية التحكم هذه في تعزيز موضوع الأمن والسلامة، نظراً لأن المالك يتحكم في جل تفاصيل هوية المشاركين وطبيعة الدخول الذاتي لكل منهم إلى دائرة التبادلات.

بالمقابل تبرز على السطح بعض العقبات التي قد تنشأ عن التبادلات الخاصة، منها أن الشركة التي تمارس التبادلات الخاصة ينبغي أن تتحمل جميع النفقات والكلف التي تنشأ عن عملياتها المختلفة. كما أنها تركز بصورة خاصة على الحاجات الحالية لمالكها وتتوقع من المشاركين أن يكونوا متلائمين مع طبيعة هذه الحاجات الفردية. كذلك فإن القواعد التي يتم فرضها داخل منظومة التبادلات الخاصة، وآليات الدخول المسموح قد تسبب نوعاً من عدم الرضا لدى المجهزين الذين يجدون أنفسهم مرغمين على القبول والانصياع لها.

إن الطبيعة الفردية (في الإنشاء والإدارة) التي تتصف بها التبادلات الخاصة تجعل من الصعوبة أو شبه المستحيل وضع تعريف شامل للمحتوى الحقيقي والإمكانيات المتاحة في التبادلات. بصورة عامة فإن هدف التبادلات الخاصة يكمن في التوجه صوب تكامل جميع المفردات التفصيلية لعملية التجارة والأعمال من خلال سلسلة من العمليات التي تشمل: التصميم، وتوفير الموارد، والتخطيط، والتدبير، مع توفير القدرة الكافية لدى المجهزين، والباعة على حد سواء.

وسنحاول أن نلقى قليلاً من الضوء على مفردات عناصر التبادلات الخاصة لكى تتضح صورتها لدينا ويزول الغموض الذى قد يكتنف بعض مفرداتها.

**العنصر الأول: التصميم:**

يسهم كل من فريق مهندسى المنتج، ومديرى الإنتاج، والزبائن فى صياغة بناء عدد من مراحل دورة حياة المنتجات Products Life Cycle وذلك لغرض إدارة وتنظيم جميع تفاصيل عملية التصميم التى تؤلف مادة التبادلات وجوهرها الحقيقى.

**العنصر الثانى: المورد:**

وتتضمن ربط المزايدات المنبثقة عن الشبكات المعلوماتية مع وثائق التصميم والأدوات لتحليل مستلزمات الإنفاق. ويستطيع المالك الشخصى للتبادلات بناء علاقات حميمة مع الشركات المجهزة الرئيسة، ووحدات الأعمال والتجارة المرتبطة بها لضمان تلاحم الموارد بالشكل المطلوب.

**العنصر الثالث: الخطة:**

يمكن أن يوظف التبادل تنبؤات مشتركة لتوجيه دفة عمليات التدبير، وتوفير الموارد، وبقية أنشطة سلسلة التجهيز. ويمكن أن تعمد إلى تنبيه ذوى الصلة من أعضائها عند حصول تغييرات كبيرة ومؤثرة لغرض تحديث رأس المال، وتخفيض المخزون فى ضوء المتغيرات الجديدة.

**العنصر الرابع: التدبير:**

يمكن للتبادل أن يدعم سياسة تدبير المواد المباشرة وغير المباشرة، ويوفر أدوات لتنظيم المقاولات المركزية، والتوليد الآلى لأوامر العمل بشتى مستوياتها.

**العنصر الخامس: تمكين المجهزين وتعميق قدراتهم:**

يمتلك المجهزون مدخلاً لترتيب القدرات التنظيمية، مع القدرة على تجميع المحتوى من مجموعة الكشافات والأدلة الإعلامية، وتجميع عروضهم فى دليل تبادل، والتكامل بالأداء فى ميدان الخدمات التبادلية مع طرف ثالث.

**العنصر السادس: البيع:**

يمكن للمالك أن يوظف التبادلات فى تحديد مراتب المبيعات لمجموعة من المجهزين، وضمان تكامل متطلبات العمليات المختلفة، وعرض حوافز المبيعات، وتحديد طبيعة وحدود الحملات التسويقية المتوفرة.

وفى مرحلة التخطيط لإنشاء التبادلات الخاصة ينبغى على الشركة أن تأخذ بعين الاعتبار طبيعة المكانة التى تتبوأها داخل بيئة السوق مقارنةً بالجهات المنافسة لها، وحجم منظومتها الاقتصادية، وعمق تأثيرها على الشركاء المقيمين على سلسلة القيمة Chain Value. إن التبادل الخاص الذى يحاول إدارة أنشطته المختلفة صوب ربط المنظومة الاقتصادية للتجارة والأعمال سوف يمنح للمالك فرصة ثمينة لإنجاز التخطيط المناسب للحاجات المشتركة مع باعة التجزئة، والموزعين، بالإضافة الى إعداد التخطيط الخاص بالتجهيز المشترك مع المجهزين.

من أجل هذا يعمد مجهزو حلول التبادلات الخاصة إلى طرح أكثر من وعد أمام العاملين معهم منها:

* تقليل الوقت باتجاه السوق.
* تقليص الدورات من اتخاذ الأوامر إلى توفير متطلباتها.
* أثمان متدنية.
* عمليات أكثر كفاءة.
* تقليص حجم استثمارات رأس المال.
* ضمان عملية سيطرة محكمة من خلال المنظومة الاقتصادية.

ويبدو أن هذه الأهداف صحيحة ومشرقة إلى حد كبير، بيد أن التعقيد الهيكلى وزيادة الكلف التى تعانيها التبادلات الخاصة بحاجة الى معالجة متأنية من لدنا لكى نضمن تحركنا بالاتجاه الصحيح عند تعاملنا مع مفرداتها المختلفة.

## ٣ - خصائص بيئة الاستهلاك فى دائرة الأسواق الرقمية:

توظف أنشطة التجارة والأعمال أموالاً كبيرة فى دائرة تقنيات المعلومات والتجارة الإلكترونية لغرض زيادة حجم الإنتاجية، وتقليل الكلف، وزيادة حجم الخدمات التى يتم تقديمها للزبون (Margherio ,1998:213).

بدأ المستهلكون يميلون بشغف إلى التسوق عبر الإنترنيت لأنهم قد وجدوا فيها زيادة كبيرة بحجم الخيارات المتوافرة أمامهم ، كما تتوافر لهم معلومات متشعبة وثرية عن السلعة التى يريدون اتخاذ قرارات حاسمة بصدد اقتنائها . ويستطيع المستهلكون الذين قد أحاطت بهم المشاغل والمهام توفير الكثير من الوقت والحصول على أفضل خيارات للتسوّق نتيجة للخدمات التى توفرها المتاجر بتخصيص السلع فى ضوء رغباتهم أو حاجاتهم.

إن تلاحم المعلومات الكثيرة والتفصيلية عن السلعة المطروحة فى بيئة الأسواق الرقمية، مع تدنى كلف التشغيل لجملة من الأعمال التجارية المقيمة على شبكة الإنترنيت سوف تسهم إلى حد كبير فى حصول تخفيض ملحوظ بالأسعار مع الارتقاء بعامل النوعية لضمان قصب السبق فى عملية التنافس التجارى المحموم بين مواقع الشركات المسوّقة على الإنترنيت (Margherio,1998:220).

إن كثرة عدد المخازن الرقمية التى يمكن زيارتها عبر الفضاء المعلوماتى تزيد بكثير على أكبر كثافة موجودة على أرض الواقع للمتاجر التى تمارس مهنة البيع بالتجزئة. ولم يعد المستهلكون يمارسون نشاط التسوق بدائرة تحددها المنطقة المجاورة لمنطقة سكناهم أو المسافات التى يستطيعون قطعها بواسطة وسائط النقل القريبة منهم، أو المتوافرة لديهم، أو بتلك الشركات التى ترسل لهم دليل محتويات مخازنها وأسواقها المفتوحة. فعن طريق الارتباط المباشر بشبكة الإنترنيت وشبكات المعلومات المحلية يمتلك الزبائن فى هذه الأيام القدرة على التسوق من بلدان أخرى، أو من مخازن افتراضية لا توجد على ساحة السوق التقليدية.

ونريد التنويه بأن الكم الهائل من السلع المطروحة على مواقع الإنترنيت لن يقتصر على السلع والخدمات الرقمية فقط، وهى التى يتم تسليمها للزبون بآليات رقمية، فهناك الكثير من المواقع التى تبيع الأجهزة والمعدات الإلكترونية، وتجهيزات الحدائق، والأدوات المكتبية، وسلع أخرى تقليدية وبخيارات متنوعة تزيد بكثير عما تطرحه المخازن التقليدية للبيع بالتجزئة.

إن كبرى دور بيع الكتب وتوزيعها قد لا يزيد عدد العناوين المطروحة فيها على ١٠٠ إلى ١٥٠ ألف عنوان من المطبوعات، أما من خلال مواقع الويب المتوافرة على الإنترنيت فيستطيع القارئ الاختيار من قائمة متشعبة للعناوين تزيد على ٣ ملايين عنوان من المطبوعات الجديدة والقديمة وبأشكال مختلفة رقمية، أو مطبوعة بالطرق التقليدية ومن خلال فهارس بحث إلكترونية صممت لتلبية متطلباته موضوعياً، أو حسب اسم المؤلف، أو حسب عنوان المطبوع.

إن أحد المسوغات الجوهرية للتسوق عبر شبكة الإنترنيت تكمن فى عنصر الراحة التى تتوافر للمستهلك فى أثناء ممارسته لمهمة شراء السلعة التى يريدها؛ فالتسوّق عبر الإنترنيت يوفر المزيد من الوقت ويقلل المشقة إلى حدودها الدنيا. فلم يعد المتسوق بحاجة إلى السفر وقطع مسافات طويلة لبلوغ مخزن من المخازن، ولن يضطر إلى تغيير جدول مواعيده لكى يظفر بأوقات فتح مخزن من المخازن، كما لم يعد مضطراً إلى انتظار ممثل الشركة الفلانية لكى يتداول معه بصدد سلعة يريد اقتناءها، أو خدمة يفتقر إليها بمنزله. لقد تم تجاوز جميع هذه العقبات عبر الآليات التى توفرها عمليات التسوق الرقمى، وما يلحق معها من أدوات مساعدة، موجودة على الدوام ضمن مواقع تعمل على مدار الساعة لكى تمهد الطريق أمام كل ما يريد أو تتوق إليه نفسه.

يعد موقع فضاء الحديقة Garden Escape الذى ترعاه إحدى الشركات التى ترتكز أنشطة البستنة والحدائق لديها على تقنيات المعلوماتية المستحدثة مثالاً حياً على مزج المنتجات والخدمات فى مخزن افتراضى Virtual Store يوفر لزبائنه حجماً كبيراً من الوقت والجهد عند ممارسة هواية البستنة واقتناء الزهور والنباتات. حاولت إدارة هذه الشركة الرقمية أن توفر لزبائنها فرصة الحصول على جميع المفردات التفصيلية للحدائق فى موقع واحد، وبآليات بسيطة وسهلة التناول، فوفرت قائمة تفصيلية بجميع الموارد التى يستخدمها البستانى مثل: أدلة المشاتل الزراعية والبذور بمختلف أنواعها، أسماء باعة التجزئة الذين يوفرون منتجات زراعية لأغراض متنوعة، مجلات وكتب تعالج موضوع الحدائق والبستنة بمختلف المستويات، نوادٍ ومنتديات الحدائق والبستنة حيث يتوارد عليها الهواة والمحترفون فيتجاذبون الأحاديث حول هذه الهواية المتعة، وهناك مجموعة كبيرة من الأقراص الليزرية المكتنزة والكتب والمجلات التى تأخذ بيد أصحاب هذه الهواية على طريق التصميم الأمثل لحدائقهم المنزلية.

إن قيام هذه الشركة الرقمية بتوفير وعرض الكم الهائل من مفردات الحدائق والبستنة بطريقة افتراضية قد وفر لزبائنها تشكيلة واسعة من المنتجات والخدمات التى تعجز أكبر المشاتل أن تحتفظ بها فى مخازنها الكبيرة، فهناك على هذا الموقع الافتراضى أكثر مجموعة تزيد على ١٠ آلاف نوع من البذور، والنباتات، والزهور، والأبصال، والبيوت الزجاجية الخضراء، وأدوات الحدائق المنزلية التى تم استقصاؤها من جميع بقاع البسيطة.

إن زبائن مواقع التسوق على الويب يتميزون بتوافر معلومات كثيرة ومتعددة لديهم عند مقارنتهم بنظرائهم الذين يتعاملون مع السوق التقليدى الذى لا صلة له بالفضاء المعلوماتى. ولكى نبرهن على صحة هذه المقولة سنحاول أن نعالج بمزيد من التفصيل مسألة رغبة زبون من الزبائن اقتناء سيارة شخصية وبيان أوجه الخلاف بين عمليتى الشراء التقليدية والشراء عبر قناة الإنترنيت.

تمتاز عملية اقتناء سيارة جديدة بكونها عملية معقدة لحد ما، لأنها تتضمن اختيار نموذج Model محدد من السيارات الموجودة فى السوق، مع محاولة تجهيزها بملحقات إضافية، وخيارات للأداء المتميز، واختيار أسلوب التمويل المطلوب لتغطية ثمنها وخيارات التسديد فى ضوء أفضل الأقساط الشهرية، أو الدفعات المالية المطلوبة لذلك، كذلك هناك الحاجة للتفكير فى مسألة شراء أو تحديث بوليصة التأمين على المركبات. قبل بزوغ الإنترنيت على ساحة الحياة اليومية المعاصرة فإن عملية جمع واستيعاب هذه المعلومات مجتمعة قد يستغرق وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً، لذا قد يضطر المستهلكون إلى مراجعة أحد العملاء التجاريين لكى يقوم لهم بهذه المهمة الشاقة والشائكة.

لقد أسهمت مواقع الويب التى تزخر بمعلومات خصبة وثرية بتغيير الكثير من سمات التسوق التقليدية، فيستطيع المتبضع استعراض الصور الخاصة بنماذج السيارات المختلفة، ومطالعة معلومات تفصيلية ودقيقة عن الخصائص التقنية لمحركاتها، ومواصفاتها التفصيلية. كذلك تتوافر ضمن المواقع الخاصة بهذا المضمار خيارات التمويل وأساليب التأمين المتوافرة. وبعد أن يكمل المتبضع جولته، ويستجمع أفكاره بصدد اختيار نموذج السيارة المناسبة يقوم بإدخال المعلومات الشخصية وعنوان السكن، فتطفو على شاشة الحاسوب الشخصى قائمة براقة تطالبه بتحديد اللون الذى يفضله، وتفاصيل محتويات السيارة من الداخل والفقرات الإضافية التى يرغب فى وجودها فى سيارته الشخصية، وعدد أسطوانات المحرك، وآلية عمل وخصائص محرك تروس السرعة Gear Design،

وعدد أبواب السيارة، وغيرها من التفاصيل الدقيقة. بعدها يقوم الزبون بتعبئة قائمة طلب الشراء، واختيار عنوان الشركة المصنعة، ومعلومات عن موقع عمله، وأسلوب الدفع وآلياته، ثم ينقر بالفأرة التي تمهد إرسال القائمة إلى موقع الويب مثل (Auto-by-Tel) لكي يقوم بإكمال جميع التفاصيل الفنية والمالية، والتنظيمية لاستكمال تجهيز السيارة المطلوبة وإيصالها الى صاحبها بأقرب فرصة ممكنة.

ما زالت آليات التجارة على الإنترنيت ونهج التنافس في مراحلها المبكرة وبحاجة إلى مزيد من الوقت وعمليات التطوير لكي تستكمل صورتها. ويتم في وقتنا الراهن توجيه التعاملات التجارية الجيدة لبيع التجزئة على الإنترنيت عبر توفير الفرصة الملائمة، أو البحث خلال مدى واسع من الخيارات، أو فرصة العثور على سلع غير متوافرة في الأسواق التقليدية للبيع بأسلوب التجزئة. وعلى الرغم من المتعة التي ترافق استخدام الإنترنيت، يعمد الكثير من باعة التجزئة على الإنترنيت إلى عرض تخفيضات وحسم سعري على الأسعار المعروضة في الأسواق وقنوات التسوق التقليدية، قد تصل في بعض الأحيان إلى نحو (٤٠٪). ويقوم المستهلكون الذين يمارسون عملية الشراء أو البيع عبر الإنترنيت بدفع مبالغ تراوح بين ٨ إلى ٣٠ دولاراً لكل صفقة تجارية، في حين يضطرون إلى دفع مبلغ ٨٠ دولاراً لإنجاز النشاط التجاري نفسه في السوق التقليدية؟.

كذلك يستطيع مستخدم الإنترنيت الحصول على حجم كبير من البيانات والمعلومات التقنية والمالية، وأخبار متنوعة عن السلع والبضائع المتوافرة بدون مقابل، أو بأثمان بخسة جداً، الأمر الذي يشجع سكان الفضاء المعلوماتي على جمع المعلومات بدون كلل من هذا الوعاء المعلوماتي الذي لا ينضب.

بيد أن ما نريد التنبيه عليه في هذا المقام هو أن هذا الأمر لا يمكن أن نعده قاعدة عامة تنطبق على جميع المواقع، أو السلع المطروحة للبيع على الإنترنيت؛ فهناك الكثير من المواقع التي لا تؤمن بمسألة تخفيض الأسعار على الشبكة مقارنة بالمنتجات المطروحة بمراكز التسوق التقليدية، لعدة أسباب تنشأ بعضها عن قناعات اقتصادية وتسويقية، وأخرى بسبب وجود مخازن تقليدية تعود لها في السوق التقليدية ولا تريد إحداث خلل في نشاط إحداها على حساب البقية، كذلك فإن تزويد المستهلك بخدمات إضافية، وتقليل الجهد المطلوب للبحث عما يريد نواله بسهولة ويسر يقابل التخفيض المتوقع بثمن السلعة.

لقد أسهمت الإنترنيت فى تعميق وزيادة مساحة التخصيص Customization بحيث بدأنا نلاحظ الكثير من مواقع الويب، وخاصةً مواقع تجارة وأعمال الوسائط المتعددة، تعمد إلى تخصيص مواصفات المنتج فى ضوء رغبات ومتطلبات مستهلك واحد فقط.

فعلى سبيل المثال يستطيع القراء أن يختاروا فقط الصحيفة التى يريدون قراءتها، ثم لا تلبث أن تستقر فى صفحة الويب المخصصة لهم فى الموقع، أو ترسل بالصورة التى يريدونها على صندوق بريدهم الإلكترونى، أو تصب الجريدة الافتراضية التى يعرضها الحاسوب الشخصى أمام أنظارهم فى أوقات الفراغ بمجرد نقرة واحدة على فأرة الحاسوب المسكينة؟.

من جهة أخرى تعد الموسيقى والحواسيب تربة خصبة وثرية لانتشار منتجات من نوع آخر حيث يمتزج الاقتصاد مع مفردات الابتكار الإنسانى لتوليد المزيد من التخصيص حسب أهواء المستخدم الذى غزت كيانه نغمات الموسيقى بجميع مستوياتها. فتتوافر للمستخدمين على مخازن الموسيقى المرتبطة بشبكة المعلومات فرصة اقتناء الأقراص الموسيقية المكتنزة التى يريدونها، أو توجد أمامهم فرصة إعداد أقراص موسيقية شخصية من القوائم المتعددة والمطروحة على الموقع.

وقد بدأت مواقع الويب المرتكزة على تسويق الملابس بأنواعها المختلفة فى تبنى تقنيات جديدة توفر لزبائنها فرصة سهلة لتجربة الملابس داخل الفضاء المعلوماتى، واتخاذ القرار النهائى بصدد اقتناء سترة بحجم متوسط أو كبير وذلك عن طريق سحب نموذج السترة بواسطة فأرة الحاسوب على صورة ثلاثية الأبعاد للمستهلك فيقدر من خلال مشاهدته هل أن هذا الحجم مناسب، أم أنه بحاجة إلى استبداله بقطعة أخرى أكبر حجماً.

وخلاصة القول أن المستهلكين عبر مواقع الويب ينتفعون إلى حد كبير من مجموعة المنتجات والخدمات المطروحة أمامهم التى لا نظير لها فى الأسواق التقليدية دون الحاجة إلى مغادرة مساكنهم أو مواطن عملهم فى أثناء ساعات العمل المضنية، حيث يستطيعون الدخول إلى عدد غير محدود من المواقع والحصول على سيل من البيانات والمعلومات، وآخر الأخبار عن المنتجات الجديدة ومواصفاتها، وأسعارها بمجرد نقرة على فأرة الحاسوب.

وسواء أتم هؤلاء المستهلكون مفردات صفقاتهم التجارية بصورة مباشرة من خلال شبكة الإنترنيت أو قاموا بعملية الشراء من مخزن لديه موقع ويب متميز فى الفضاء

المعلوماتى فإن الويب يسهم إلى حد كبير فى دعم المستهلك ومساعدته فى تقليص حجم دائرة البحث والتنقيب عن السلعة التى يريدها عن طريق زيادة معرفته، وتعميقها بحجم كبير وتفصيلى من المعلومات والخيارات المتعددة.

وبالرغم من هذه المنافع الجمة فما زال الكثيرون يبدون قلقاً بالغاً من الوقوع فى حبائل الإنترنيت الساحرة. وينشأ قلقهم المتزايد عن وجود رغبة بكتمان مفردات حياتهم الشخصية بعيداً عن أنظار الغير، وضمان أمن بطاقات ائتمانهم الشخصية بعيداً عن متناول قراصنة المعلومات، كذلك يفتقر بعضهم إلى المهارات اللازمة للتعامل مع البيئة الرقمية بكافة تفاصيلها الدقيقة.

بالمقابل فإن الحواجز التى تقف أمام التسوق عبر الإنترنيت تكاد تكون ضئيلة أو معدومة لدى المستهلكين الشباب، كما أن الأطفال واليافعين الذين ترعرعوا فى هذه البيئة المستحدثة وتعودوا على استثمار جميع الإمكانيات التى توفرها فى جل مفردات حياتهم اليومية سوف يشكلون في المستقبل القريب النواة الجديدة لمتسوقى الأسواق الرقمية، ولن تكون لديهم رغبة فى التوجه صوب الأسواق التقليدية وبعد أن أدمنوا العيش فى عوالم شبكات المعلومات والحواسيب الافتراضية.

## ٤ - دور التبادل عبر الشبكات فى بيئة السوق الرقمى:

بدأت أنشطة التجارة والأعمال من نوع B2B بالانتقال التدريجى من دائرة نموذج التبادل الحى على الشبكة من صنف الواحد ـ مقابل ـ الواحد One-To-One باتجاه نموذج المتعدد ـ مقابل ـ المتعدد Many-To-Many (Hildreth,2001:3). لقد تنبأت الدوائر الاقتصادية بأن أكثر من نصف حجم التجارة الرقمية عبر شبكة الإنترنيت سوف تنتقل من خلال التبادل الحى الشبكاتى عند تخوم عام ٢٠٠٤.

إن التجارة الثنائية الجانب ذات الطابع الشبكاتى Online Bilateral Trade السائدة بين شركتين سوف تتضاعف إلى ثلاثة أضعاف قبيل عام ٢٠٠٤ بحيث تصل إلى نحو ١,٣ تريليون دولار، ولكن حجم التجارة خلال الأسواق سوف تندفع من النسبة الضئيلة السائدة فى هذه الأيام لكى تتجاوز نصف التجارة الشبكاتية قبيل عام ٢٠٠٤ . ولقد سوّغ هذا الأمر بأنه نتيجة حتمية للتحول فى أنشطة التجارة الحالية من البيئة التقليدية (البعيدة عن شبكات المعلومات) نحو البيئة المعلوماتية ـ الشبكاتية المستحدثة.

ويمكن تقسيم المحاور المحتملة للتحولات الجديدة كما يلى:

انتقال مواطن الأسواق من التعاملات باتجاه التفاعلات: بعد أن ازداد عدد مواقع الأسواق الرقمية المتنافسة فى بيئة الإنترنيت على الفرص المطروحة أمام أنشطة التجارة والأعمال، أضحت أهداف جل التبادلات التجارية تكمن فى الرغبة فى تحقيق أكبر حجم ممكن من التعاملات التجارية. ولكن هذه الآلية التنافسية لن تستمر على هذا الحال لفترة طويلة، ففى غضون العامين القادمين ستنتقل أهداف التبادلات من تكدس حجم كبير من التعاملات باتجاه تسهيل مدى واسع من التعاون المؤسساتى (من دائرة الائتمان نحو دعم الزبون) (Hildreth,2001:5).

تكمن جل أهداف التبادلات التجارية فى هذه الأيام، (بعد أن انتشرت على رقعة الاقتصاد الجديد مجموعة كبيرة من مواقع الأسواق المرتبطة مباشرة بشبكة المعلومات والتى باتت روح التنافس مستعرة فيما بينها)، بالرغبة فى تحقيق حجم كبير من الصفقات التجارية. ويمكن أن يعزى ذلك الى وجود انجذاب دائم لدى كل من البائع والمشترى نحو مواطن السوق المكتظة بالأنشطة والمفعمة بالحيوية، إضافة الى أن الكثير من الذين يمارسون عملية التبادل يصنعون أموالهم عن طريق أخذ نسبة محدودة من كل صفقة تجارية يحققونها داخل الأسواق المكتظة.

ولكن مثل هذه الأمور سوف تعانى من عمليات التغيير فى القريب العاجل عندما ستتغير أهداف التبادلات وتتحول من الصفقات التجارية الكبيرة باتجاه تسهيل مجموعة من التعاون بين المؤسسات والتى ستتدرج من تمويل بطاقات الائتمان إلى دعم الزبائن بمستويات متعددة.

**الثوابت تحدد تعريف ارتباطات الأعمال والتجارة:**

توشك ظاهرة ارتباطات الاستثمارات الباهظة مع عدد صغير ومنتقى من شركاء سلسلة التجهيز أن تنتهى، ولعلها قد بدأت بمرحلة الأفول والاضمحلال. وستبرز على ساحة المتغير الاقتصادى ثوابت مثل Rosetta Net ومواصفات عمليات تجارة وأعمال مرتكزة على أساليب XML لتصبح طرقاً بديلة للارتباط مع الشركاء، بحيث تكون هذه الارتباطات رخيصة، وسهلة، ومتلاحمة افتراضياً.

إن جل عقود العمل والصفقات التجارية فى هذه الأيام هى نتيجة حتمية لمباحثات ومداولات تم صنعها بدقة وحرص تامين. أما التقنيات التى توظفها جهات مثل Ro-setta Net فستنحو باتجاه تأسيس مرحلة للعلاقات بين المجهزين والشركاء بحيث يصبحون أكثر قرباً والتصاقاً بحيث تزول بينهم ظاهرة الاحتكاك أو تتلاشى إلى حدودها الدنيا. وسوف يرتكز النشاط الاقتصادى والاقتصادى الجديد إلى بنية تحتية جديدة يتألف قوامها من تقنيات إنترنيت وسيطة ترتكز على ثوابت مثل بروتوكول تناقل النص التشعبى HTTP أو XML.

وستقوم البنية التحتية الجديدة بنقل الطرق التى تحدث بها المشاركة إلى بيئة جديدة بعد أن توفر للشركات فرصة مناسبة لتكوين وحل الارتباطات بصورة سريعة وآنية وبكلف هامشية تكاد أن تكون معدومة أو ضئيلة جداً، مما يضفى عليها طابعاً أكثر حيوية ومرونة.

تبادل المعلومات ومعالجتها يعد المؤشر الرئيسى للتنافس: سيضمحل فى الأيام القادمة مبدأ "سر الحرفة أو المهنة Trade Secret" ويعد أثراً من آثار الماضى التى لم تعد تمتلك أى أهمية فى مجتمع المعلوماتية المعاصر. ولن تحرص المؤسسات فى المستقبل القريب على ملكية المعلومات (مثل معلومات السوق) والضن بها على غير العاملين فيها، حيث سوف يتم تبنى سياسة المشاركة بالمعلومات مع الغير عبر نسيج شبكات المعلومات.

وفى بيئة العالم المعلوماتى المستحدث سوف يتم ربط النظم المتحدة فيما بينها بواسطة عقد معلوماتية، وسوف تسرى الصفقات التجارية خلال مواقع مختلفة للأسواق المتطورة إلى حد كبير، وسوف تكون البيانات والمعلومات الآنية عن حاجة السوق وواقع التجهيز متوافرة فى كل وقت، بعبارة أخرى فإن معلومات السوق بجميع مفرداتها التفصيلية سوف تكون ملكاً مشاعاً فى المستقبل القريب.

من أجل هذا ستتحول القدرة التنافسية للمؤسسات والشركات من دائرة امتلاك حجم كبير من المعلومات التفصيلية باتجاه القدرة على معالجة وتقييم محتوى هذه المعلومات واستثمارها؛ لاستنباط معرفة ذكية تحاول أن تستبطن محتواها والمعانى الكامنة وراء مفرداتها المتناثرة للوصول إلى اللب الكامن وراءها وصنع نبوءات تسويقية مستحدثة.

ينبغى على الأعمال والتجارة الإلكترونية التنقيب على مهارات جديدة لضمان بقائها: ستعصف مظاهرة السرعة والتغيير الآنى بشبكات التجارة والأعمال الإلكترونية فى العالم الاقتصادى الرقمى الجديد، وستعد السمة الرئيسة لجل الأنشطة الاقتصادية التى تسرى فى كيانه الافتراضى.

من أجل هذا ستضطر المؤسسات الجديدة إلى إتقان نوعين من المهارات الجديدة: (الأولى) تكمن فى القدرة على التفاعل مع أى نوع من الشراكة الكامنة فى أى بقعة من بقاع الفضاء المعلوماتى، و(الثانية) القدرة على التخصص مع أحدث الأجيال المستحدثة من المنتجات والخدمات المتاحة. ولضمان تحقيق المعالجة الداخلية الآلية التامة Automatic Interoperability سوف تحتاج الشركات والمؤسسات إلى برمجة تطبيقاتها لكى تنهض بأعباء القرارات اليومية والتى تتم متابعتها بواسطة الكوادر البشرية المتوافرة.

وفى هذه الحالة بدلاً من الاعتماد على قرارات التسعير التى سيقررها مدير المبيعات سيتم توظيف مجموعة من الخوارزميات البرمجية لكى تتكفل بهذه المهمة وتصل إلى القرار الأمثل بسهولة ويسر. وسوف تزداد سرعة الاتصالات والصفقات التجارية فى شبكات الأعمال والتجارة الإلكترونية، وسوف تمتاز بكثافة ونشاط فائق بحيث لن يكون من المجدى اشتراك الجميع بعملية صنع القرار، بعد أن ستقوم البرمجيات بجميع المفردات التفصيلية لعملية صنع القرارات.

وكلما ازداد حجم الاعتماد على آلية المعالجة الداخلية وتنامت أهميتها سوف تتزايد كذلك أهمية التخصص الدقيق. وفى ظل الاقتصاد الذى تمارس فيه الشركات نشاط سد الفجوات فى خطوطها الإنتاجية عن طريق التعامل المباشر مع الشركاء الذين يمتلكون القدرة على صناعة سلع جديدة، ستجد الشركة التى تنشر ذاتها بصورة مكثفة (بحيث تضيع هويتها، وتفقد عمقها بالسوق) بلا سوق يمكن استثماره فى تحقيق منافع اقتصادية تديم حياتها فى ظل السوق الرقمى.

وسيكون سبيل الازدهار والنمو بقوة مرتهناً بالقدرة المتعقلة على دمج التجارة والأعمال مع الجهات التى تمتاز بكونها متكاملة مع طبيعة النشاط الاقتصادى الذى تمارسه الشركة، وتعد الأفضل بصنف النشاط، وتكون الأكثر تخصصاً فى ميدان نشاطها.

### ٥ - مميزات الكيان المتلاحم للسوق الرقمى:

لا شك إن إقامة حدود مميزة بين التطورات السريعة الحاصلة بالأسواق وآليات إعادة تشكيلها فى ضوء متغيرات الاقتصاد الرقمى المستحدث تعد خطوة مهمة وجوهرية، بيد أن ما ينبغى أن يبقى عالقاً بأذهاننا على الدوام هو وجود عناصر مشتركة بين الأسواق التقليدية والمبتدعة بعصرنا الراهن يجب عدم إغفالها عند ممارسة أى عملية لا تحليل وتعميق فهمنا بهذا الموضوع الجديد (George,etal.,2001:23).

وبدلاً من معالجة كيان السوق على أساس انقسامه إلى طبقتين أو شعبتين Dichotomy ينبغى أن يفهم الكيان الجديد على أساس كونه كياناً متلاحماً يضم مجموعة من الأسواق تعانى بعضها تقدماً مفاجئاً فى مرحلة أو أخرى.

وفى وسط هذا الكيان المتلاحم سوف نلج مناظرة طال أمدها منذ زمن طويل فى محاولة لتعريف ماهية المنتج الجديد، وما هى طبيعة الحدود التى تعرف صناعة من الصناعات.

لقد أطلقت الإنترنيت نار فتنة مشكلة بعد أن ألغت الحدود والتخوم التقليدية التى ألفنا التعامل معها فى عالمنا التقليدى بعد أن رسخت حقيقة الفضاء المعلوماتى اللامتعين. لا ريب فى أن مبدأ فضاء السوق Market Space يستوعب الالتباس الذى يصاحب مفهوم الأسواق التى يكون المتنافسون فيها متعاونين فى وقت واحد ضمن كيان واحد؛ كذلك فإن قيام الشركات بإعادة تنظيم هيكلتها حول تطبيقات الإنترنيت التى تواجه الزبون Customer-Facing أو التى تواجه المجهز Supplier-Facing والمنبثقة عن تنظيم علاقة الزبون Customer Relationship Management (CRM) أو تنظيم سلسلة التجهيز Supply-Chain Management (SCM)؛ والترابط الوثيق الموجود بين جميع السلع المرتبطة بالفضاء المعلوماتى سوف يصبح مورداً مهماً لريع الخدمات المختلفة.

إن الموقع الذى تتبوأه الشركة داخل الكيان المتلاحم للسوق المرتبط مباشرة بالفضاء المعلوماتى يتطلب حسابات صعبة وشائكة بصدد السوق الذى توفر الخدمة له، وتزداد مناقشة الأمر عمقاً وصعوبة عندما تكون الإستراتيجية فى حالة تغير متواصل ومحموم. فشركة عملاقة مثل أمازون تحاول باستمرار توسيع مجال أهدافها لكى تكون قادرة على استيعاب أنشطة مستحدثة بالإضافة إلى تلك الأنشطة التى تمارسها عبر الإنترنيت مع

الاستمرار فى تطوير واستحداث إمكانيات وموجودات جديدة. كذلك فإن الشركات المنشئة حديثاً توظف الإنترنيت لزيادة وتعميق مديات إستراتيجياتها وترسيخ قدرتها ومركزها فى دائرة التنافس الاقتصادى.

## ٦ - السمات التنافسية فى الأسواق الرقمية:

تتوافر أكثر من طريقة ونهج لتحليل مستوى الاحتكاك السائد فى بيئة أسواق الإنترنيت. ونلاحظ أن حشداً كبيراً من الباحثين يميل إلى تبنى طريقة مقارنة الخصائص المميزة للأسواق الرقمية مع الأسواق التقليدية، فى حين يميل حشد آخر إلى تحليل طبيعة السلوك السائد داخل هذه البيئة المستحدثة.

بصورة عامة يستطيع المرء أن يميز أربعة أبعاد رئيسة تؤسس أوجه الفاعلية المميزة لأسواق الإنترنيت، عندما تقارن مع الأسواق التقليدية. لقد ناقشنا السمات المميزة فى فصل سابق عندما حاولنا سبر خصائص التجارة الإلكترونية، وسنحاول أن نعالجها هذا الفصل بمنظور مفاهيم السوق لكى تتكامل المعالجة من جميع جوانبها.

### ٦ - ١ - مستويات السعر:

يمكن زيادة الكفاءة داخل نسيج النماذج الاقتصادية التقليدية التى تعالج مسألة موضوع الانتعاش الاجتماعى عندما يتم تفعيل جميع الصفقات التى تسهم فى زيادة الانتعاش بشكل ملموس. وفى حالة أسواق البيع بالتجزئة، حيث يعمد الباعة إلى تثبيت أسعار سلعهم، تبرز مسألة الكفاءة عندما تثبت الأسعار مساوية للكلف الهامشية التى تحملها بائع التجزئة.

إن عملية التسعير على أساس الكفة الهامشية تعد الحصيلة الجوهرية مادام أن التسعير الأكثر من الكلفة الهامشية يستبعد صفقات تعزيز الانتعاش الاقتصادى من المستهلكين الذين يقيمون المنتج عند مستوى يتأرجح بين السعر المحدد والكلفة الهامشية للسلعة ذاتها.

لعل أكثر مبرر يسوغ لنا توقع كون الأسواق الرقمية أكثر كفاءة من الأسواق التقليدية يعود إلى انخفاض عدم التناسق بين المعلومات نتيجة لتدنى كلف البحث والتنقيب عن

السلع. وإذا وفر السوق الرقمى للمستهلكين فرصة كبيرة فى تحديد أسعار فئات البيع بالتجزئة، وعروض المنتجات المتوافرة، ستساعد كلف البحث المنخفضة على تخفيض أسعار السلع المتجانسة والمتباينة على حد سواء (Bakos,1997:8).

ويمكن أن تسهم هياكل كلفة البيع بالتجزئة فى تقليل مستويات الأسعار على أرض السوق الرقمية. وقد تؤدى الهياكل السعرية الأفضل إلى تسعير أفضل من خلال طريقين، (الأول) أن انخفاض كلف دخول السوق قد ينجم عنها تحديد فى استثناءات السعر المعزز بواسطة المساهمين الحاليين فى السوق نتيجة لزيادة التنافس الفعلى أو المحتمل (Milgrom and Roberts 1982:450). و(الثانى) قد تؤدى هياكل الكلفة المدعمة إلى تقليل مستويات الكلفة المتوازنة خلال فترة التوازن طويل الأمد بواسطة الكلفة الأساسية التى ترتكز إليها أي استثناءات تخص الثمن.

### ٦ - ٢ - المرونة السعرية:

تلعب المرونة السعرية دوراً فاعلاً فى قياس مدى حساسية حاجة المستهلك إلى التغييرات الحاصلة فى السعر. من أجل هذا فإن المستهلكين الذين يتوطنون فى سوق فعال يتميزون بحساسية مفرطة تجاه التغييرات الطفيفة فى الأسعار، مادام البائع البديل، أو المنتجات البديلة موجودة فى السوق ذاته. وقد تنشأ الزيادة الكبيرة فى المرونة السعرية نتيجة للانخفاض الحاصل فى كلف البحث والتنقيب، أو انخفاض كلف التغيير بالنسبة للمستهلكين داخل دائرة الانترنيت.

أظهرت الدراسات (Goolsbee,2000:234) أن المتسوقين المرتبطين مباشرة بالشبكة يتميزون بحساسية عالية تجاه معدلات ضريبة المبيعات المحلية، بحيث إن المستهلكين المتعرضين إلى معدلات مرتفعة لضريبة المبيعات المحلية يميلون بكثرة إلى الشراء مباشرة عن طريق الشبكة للتخلص من التبعات المالية التى تتعلق بتسديد الضريبة.

بالنسبة للسلع المتباينة فإن قياس المرونة السعرية لتخمين الفاعلية يفتقر إلى تحليل أكثر عمقاً. ويبرز أمامنا تبريران لانخفاض الحساسية السعرية عبر الشبكة عند مقارنتها بالسوق التقليدى، (الأول) توفر الكلفة المنخفضة للبحث والتنقيب على الشبكة فرصة مناسبة للمستهلكين بتحديد مواقع المنتجات التى تحقق حاجاتهم الشخصية، و(الثانى) قد

يؤدى تقييم المنتجات عبر الشبكة إلى حصول فقدان فى المعلومات التى تتعلق بخصائص المنتج، والتى قد ينجم عنها فى مرحلة لاحقة اعتماد المستهلك على سمات إضافية على نوعية المنتج مثل العلامة التجارية.

ولكن يمكن القول بأن هذين العاملين قد تتوافر أمامهما فرصة جيدة لتليين وسط التنافس السعرى، بيد أنه قد تكون لهما فى الوقت نفسه آثار عكسية بالنسبة لفاعلية السوق.

### ٦ - ٣ - كلف القائمة:

سبق أن ذكرنا فى فصل سابق أن كلف القائمة تمثل الكلف التى يتعرض لها البائع بالتجزئة عندما يمارس عملية التغيير بالسعر على المواد الموجودة على رفوف المخازن. وتبرز فى السوق الرقمى حقيقة أن عملية تغيير القائمة السعرية ستكون منخفضة كثيراً مقارنة بالسوق التقليدى لأن العملية لا تتطلب أكثر من تغيير بسيط على قاعدة البيانات التى ستنعكس قيمتها على جميع العقد المعلوماتية التسويقية المرتبطة بها.

تعد أسعار القائمة مهمة فى بيئة الكفاءة لأن ارتفاع أسعارها بشكل كبير ينتج عنه ثبوت سعرى، لأن باعة التجزئة لا يميلون إلى تغيير الأسعار ما لم تكن الفوائد المترتبة عن تغييرها أكبر من الكلفة التى يتحملونها من جراء ذلك. فإذا كانت كلف القائمة السعرية عالية، لن يكون باعة التجزئة قادرين على إحداث تغييرات طفيفة بالكلف، وسينتج عن هذا الأمر تناقص مقدرتهم على تبنى أسلوب التغييرات الطفيفة فى التجهيز والطلب.

وقد أظهرت الدراسات بأن باعة التجزئة داخل بيئة الإنترنيت يمارسون خطوات مستمرة فى إحداث تغييرات مستمرة بالأسعار وبصورة متكررة مقارنة بباعة التجزئة التقليديين، كنتيجة للانخفاض فى كلف القائمة السعرية الموجودة لدى كل منهما. ووجد الباحثان براينجولفنسون وسميث (Brynjolfsson,1999:4) أن التغييرات التى يمارسها باعة التجزئة تقل بنحو ١٠٠ مرة عن أقل تغيير سعرى نلاحظه فى السوق التقليدى.

## ٧ - السلسلة المتصلة للسوق الرقمى:

بينما تعد الحدود الفاصلة بين التغييرات الحاسمة المنبثقة فى البيئة الاقتصادية والتقنية وعملية إعادة صياغة أفكار ونهج موجودة بأطر مستحدثة ضرورية باعتبارها

خطوة أولية للتعامل مع مادة السوق، فإن جل الأسواق التى تشكلت بفعل التأثيرات المصاحبة للإنترنيت تمتاز بكونها تجمع عناصر هذين المحورين فى آن واحد. وبدلاً من سيادة التفرع بشعبتين تنفصل إحداهما عن الأخرى، تظهر سلسلة متصلة من الأسواق مع بضعة تغييرات حاسمة تظهر فيها بين حين وآخر. وفى منتصف هذه السلسلة نجد أنفسنا مضطرين للدخول إلى مناظرة طويلة الأمد حول تعريف ماهية المنتج الجديد، وما هى التخوم التى تميز ماهية صناعة ما عن غيرها.

لقد فرضت الإنترنيت عدداً كبيراً من الحواجز المصاحبة لهذه المناظرة بعد أن أسهمت فى إقصاء التخوم التقليدية التى ألفنا التعامل معها منذ زمن طويل. لاشك أن مفهوم "فضاء السوق Market Space" قد ينتزع الالتباس المصاحب للأسواق حيث يكون المنافسون متعاونين فى نفس الوقت، وأن المؤسسات تعاود تنظيم تطبيقات واجهة الزبون، وواجهة المجهز الخاصة بالإنترنيت والتى يتم تمكينها بواسطة إدارة علاقة الزبون (CRM)، أو إدارة سلسلة التجهيز (SCM)؛ مع المحافظة على بقاء كل منتج أو خدمة مرتبطة بالشبكة مورداً دائماً فى خدمة العوائد الاقتصادية (Parikh,2000:17).

إن وجود الشركة ضمن سلسلة السوق الرقمى المتصلة تتطلب اتخاذ قرار صعب حول طبيعة السوق الذى تقدم الخدمة له، وخاصةً عندما تكون الإستراتيجية السوقية فى حالة تواصل. إن مؤسسات عملاقة مثل شركة Amazon قد سارعت إلى توسيع محاور تجارتها بحيث شملت أنشطة مضافة الى المهام التى تمارسها على الإنترنيت، مع تطوير قدرات وموجودات إضافية (Porter,,2000:70). كذلك تمارس الشركات المؤسسة حديثاً مهنة زيادة انتشار الإنترنيت لضمان زيادة تغلغل إستراتيجيتها وتعزيز موقعها التنافسى.

## ٨ - الالتزامات الجديدة فى بيئة السوق الرقمى:

إن المحافظة على البقاء داخل بيئة السوق الرقمى، وتحدى الانهيارات المتسارعة التى تعصف به بين الحين والآخر تستوعب جميع المحاولات التكيفية التى تم اعتمادها فى السوق التقليدى عند محاولة استعادة الحيوية بعد حصول ملمات اقتصادية موجعة.

إن التحليل المتأنى للتجارة الرقمية فى السوق الجديد يظهر بوضوح أن الذين سيضمنون لأنفسهم البقاء فى المستقبل المنظور داخل هذه البيئة يمتلكون ميزتين إضافية لم نكن نراها بصورة واضحة فى الأيام الماضية.

* **الميزة الأولى:** ستكون الفئة المتمسكة ببقائها داخل البيئة التنافسية للسوق من النوع الذى يتعامل مع الخيارات الواقعية. وستوفر هذه الخيارات فرصاً دون أن تفرض التزامات لصنع مزيد من الوعود، وبهذه الطريقة ستحافظ التجارة والأعمال علة مرونتها فى تغيير مسار كلما توافرت فرصة إضافية لتعلم المزيد. فشركة أمازون المشهورة، على سبيل المثال، تمتلك أكثر من خيار واقعى لأنها تمتلك القدرة والفاعلية على أن تتحرك بسهولة وسرعة كبيرة، وبكلف متدنية جداً خلال سلسلة جديدة من أنشطة التجارة والأعمال. وقد توافرت هذه جميعاً بفضل العلاقات الحميمة مع ملايين الزبائن الذين يكثرون من زيارة موقعها الذى يعد مثالاً على الموقع المثالى الذى يمكن التعويل عليه فى ميادين الأعمال. وعلى الطرف النقيض فإن المواقع التجارية dot-coms التى أخفقت فى طرح بضعة خيارات واقعية للتطور والنمو تكون قد عانت غياباً للعلاقات القوية مع مجاميع ذات خصائص مميزة من الزبائن الدائميين.

* **الميزة الثانية:** وجود حاجة كبيرة إلى إتقان حزمة التقنيات غير المسبوقة، وقدرات الشركة المتخصصة. واستجابة لذلك فإن السوق بات يعج بحشود كبيرة من الشركات والمؤسسات المتخصصة التى تسعى إلى توفير مراكز طلب لطلبات الخدمة، واستضافة المواقع للخوادم، وطرح أدوات لتهيئة وطلب الطلبيات الصغيرة والمحدودة، وقياس مفردات الأداء. وستصبح القدرة على إدارة وتنظيم مواقع الويب العائدة للأحلاف والشراكات علامةً بارزة تميز بين الفئات الرابحة فى السوق، والفئات الخاسرة.

## ٩ - دور الإنترنيت فى إعادة صياغة مفاهيم التسويق:

باشرت شبكة الإنترنيت بإحكام قبضة تأثيراتها القاهرة على دائرة مفاهيم التسويق من خلال زجها لمنتجات رقمية جديدة، وأنصار جدد متحمسين لها، وبروز إستراتيجيات مستحدثة تذلل العقبات أمام عملية الوصول إلى هؤلاء الأنصار فى دائرة السوق المعاصر.

ورغم حجم التأثيرات الكبيرة التى عصفت بمتغيرات السوق فما زالت طرائق ونهج التسويق التقليدية وثيقة الصلة بتفرعات الاقتصاد الجديد فى كثير من الجوانب والامتدادات.

ولبيان طبيعة الدور الذى تلعبه الشبكة المعلوماتية العملاقة سنحاول أن نناقش جملة من المفاهيم التى ترتكز إليها عمليات وآليات التسويق بالإنترنيت Internet Marketing.

### ٩ - ١ - السمات الجديدة للتسويق بالإنترنيت:

تنحصر أهداف التسويق (بإطارها العام) في جذب المستهلكين ومحاولة الحفاظ على الصلة معهم من خلال تبني مجموعة من المتغيرات التسويقية التي تتضمن أنشطة: التسعير، والإعلان، واختيار قناة التوزيع، بحيث يتم ضمان رضا المستهلكين الحاليين وإقناع مستهلكين جدد بالانضمام إليهم.

ومع ظهور الإنترنيت وزيادة تشابك نسيج مواقعها الإلكترونية، وكثرة الخدمات المعلوماتية التي تسخرها للمقيمين في فضائها المعلوماتي، برزت آلية وصلات الشاشة قبالة المستخدم Screen-To-Face مثل الهواتف الرقمية المحمولة، والتلفاز التفاعلي ...إلخ) بوصفها إحدى الآليات المستحدثة في عصر التسويق الجديد.

وقد بدأت إرهاصات تيار جديد يدعو أصحابه إلى تبني قواعد جديدة، ومفاهيم مستحدثة للدخول في ساحة المناظرة حول أسس ومبادئ التسويق التي تتضمن التجزئة Segmentation، والتسويق الكتلي Mass Marketing، والبرامج الإقليمية (Mahajan,2001:12).

ولكي تتضح معالم التيار الجديد سنبدأ مع التعريف الذي اعتمدته الجمعية الأمريكية للتسويق American Marketing Association والذي ينص على أن:

التسويق هو عملية تخطيط وتنفيذ التصورات، والتسعير، والترويج، وتوزيع الأفكار، والسلع، والخدمات لإنشاء تبادلات تشبع أهداف الأفراد والمنظمات[١].

يحاول هذا التعريف الجامع أن يلخص حقيقة أن عملية التسويق تتألف من أربعة خصائص جوهرية هي:

١- أن التسويق عملية توصف بكونها آلية محددة لتنفيذ نشاط يتضمن سلسلة من الخطوات أو العمليات. ويشمل النهج التقليدي للتسويق أربع خطوات عامة هي: تحليل السوق، والتخطيط له، والتنفيذ، ثم التحكم والسيطرة (Houghton-Mifflin,2001: 33).

٢- تشمل عملية التسويق مجموعة من المتغيرات كالتسعير، والترويج، والتوزيع التي تسعى إلى التكامل مع بعضها لتوليد إستراتيجية محكمة ومتكاملة في ضوء مكونات المزيج الذي يضم نسباً متفاوتة من هذا الخليط على أساس المتطلبات الفعلية.

(١) راجع النسخة الإلكترونية للقاموس Dictionary Of Marketing Terms.

٣- التسويق آلية لتبادل السلع والخدمات مع الآخر.

٤- تهدف عملية التسويق إلى إرضاء حاجات ومطالب الأفراد والمنظمات من خلال توفير نتيجة مقبولة لكل من المنظمة التجارية والزبائن.

والآن بعد أن اتضحت معالم مفهوم التسويق فى دائرة السوق التقليدية نستطيع أن نمارس عملية المعالجة المفاهيمية لمصطلح تسويق الإنترنيت Internet Marketing بوصفه مؤشراً إلى:

عملية بناء وإدامة العلاقات مع الزبون من خلال الأنشطة المباشرة عبر شبكة الإنترنيت لتذليل العقبات أمام تبادل الآراء، والمنتجات، والخدمات التى تشبع وتحقق آمال وأهداف كل من طرفى العملية (Toffler,2000:3).

ولكى نمارس عملية تنقيب وتحليل لدلالة هذا المصطلح سنحاول تجزئته إلى خمسة أجزاء رئيسة لتوفير فرصة مناسبة لفهم أفضل لمكوناته:

أولاً: إن تسويق الإنترنيت هو عبارة عن عملية تعكس برنامجاً تنفيذياً يتألف من سبع مراحل هى تبدأ بإعداد إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال المشتركة، وقولبة فرصة السوق، وصياغة إستراتيجية التسويق، وتصميم خبرة الزبون، وتصميم برنامج التسويق، وتعميق براعة وصلة المستخدم Customer Interface، ثم إتمام المراحل بمرحلة تقويم النتائج المستحصلة من برنامج التسويق.

ثانياً: يكمن هدف التسويق فى بناء وإنشاء علاقات عميقة وطويلة الأمد مع الزبون. من أجل هذا فإن النقطة الجوهرية سوف تتجه من التنقيب عن الزبائن صوب تنشئة وتهيئة عدد كاف من الزبائن الذين يرتبطون بولاء عميق وتلاحم متين (Richard,1999:17). وتجاهد برامج التسويق الجيدة باتجاه إحداث تغيير فى الزبائن المطلوبين بواسطة ثلاثة مراحل من عمليات إنشاء العلاقات التى تتضمن: الوعى، والاستكشاف، والتعهد لكل من الزبائن المرتبطين مباشرة على الشبكة، والصنف الآخر الذى يقبع بعيداً عن خيوطها العنكبوتية.

ثالثاً: إن التسويق بالإنترنيت يتعامل مع جميع المستويات المتوافرة فى عالم الإنترنيت الرحيب، ولكن نود أن نؤكد ما ذكرناه مسبقاً بأن النجاح سيكون حليفاً لبرامج التسويق بالإنترنيت التى ترتكز إلى آلات التسويق التقليدية غير المرتبطة بالفضاء المعلوماتى.

رابعاً: يستقر مبدأ التبادل فى لب كل من برامج التسويق التقليدى، والتسويق المرتبط بالفضاء المعلوماتى. وعليه ينبغى على المؤسسات والشركات المقيمة فى بيئة الاقتصاد الرقمى المستحدث أن تكون أكثر حساسية تجاه تقويم حصيلة التبادل الشامل بكل من شقيه التقليدى والمعلوماتى.

خامساً: ينبغى أن تلتزم المؤسسات بالتزاماتها إزاء الزبائن الذين يدينون بالولاء لها، إضافة إلى ضرورة نجاحها فى تحقيق التوازن المناسب مع العاملين لديها، والمجهزين، والجهات الممولة بحيث تكون قادرة على الاستمرار فى نموذج الريع العائد إليها.

### ٩ - ٢ - مراحل تسويق الإنترنيت:

تتألف مراحل تسويق الإنترنيت من سبعة أقسام هى:

١- إعداد استراتيجية وحدة التجارة والأعمال المشتركة.

٢- تأطير فرصة السوق.

٣- وصياغة استراتيجية التسويق.

٤- تصميم خبرة الزبون.

٥- تصميم برنامج التسويق.

٦- تعميق براعة السطح البيئى للمستخدم.

٧- تقويم النتائج المستحصلة من برنامج التسويق.

ولتوضيح حدود هذه المراحل وتشعباتها سنحاول أن نعالج كل مرحلة من هذه المراحل بصورة مستقلة لكى تصبح أكثر جلاء.

**المرحلة الأولى: إعداد إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال المشتركة:**

تنصب إستراتيجية الاشتراك على العلاقات الداخلية بين وحدات التجارة والأعمال المختلفة داخل هيكل المنظمة. وتمتد لتشمل القرارات المتخذة حول ماهية الوحدات التى ينبغى استبقاؤها، أو بيعها، أو توسيعها وزيادتها. أما إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال فتهتم بمسألة كيفية قيام وحدة من الوحدات فى شركة ما بغزو سوق من الأسواق لضمان الحصول على منفعة ملموسة.

ولتوضيح الأمر تأمل موقع Yahoo.com فإن مسائل إستراتيجية الاشتراك تتصل باختيار، ومزج، وتحديد عدد وحدات التجارة والأعمال مثل: الترفيه، والموسيقى، والإلكترونيات، والكتب، والأدوات، وغيرها من الفقرات. ومتى تم إنشاء هذه الوحدات واحتضنت داخل هيكلة مركز الإدارة المشتركة، فستقوم فرق القيادة لكل وحدة من الوحدات بإعداد المنحى الإستراتيجى، وتوجيه نشاط التجارة والأعمال فى هذه الوحدات صوب الأهداف المرسومة بعناية.

**المرحلة الثانية: تأطير فرصة السوق:**

تتضمن هذه المرحلة تحليل فرص السوق المطروحة، مع تجميع معلومات كافية عن السوق التقليدى والسوق المرتبط بالفضاء المعلوماتى لإنشاء الجزء الأساسى الذى يخص البرهنة على تقييم الفرصة.

دعنا نفترض، على سبيل المثال، بأنك تقوم بتشغيل وإدارة موقع تجارى dot-com مثل موقع Amazon.com سيكون على فريق إدارة الموقع مواجهة قرارات السير/الإحجام حول إضافة وحدة تجارة وأعمال جديدة أو تطوير خط منتج جديد ضمن وحدة تجارة وأعمال قائمة فى الموقع. تتألف آلية تقييم الفرصة المطروحة من ست خطوات تشمل: زرع الفرصة، وتحديد حاجات المستخدم التى لم يتم تحقيقها أو توفير حد مقبول من خدماتها، وتمييز القطاع المستهدف، والتصريح بفرصة استفادة الشركة المرتكزة على الفرصة، وتقييم جاذبية الفرصة وفاعليتها، ومباشرة قرار السير/الإحجام النهائى.

**المرحلة الثالثة: صياغة إستراتيجية التسويق:**

ترتكز إستراتيجية تسويق الإنترنيت على ثلاث إستراتيجيات ثانوية تختص بها الشركة أو المنظمة هى:

* الإستراتيجية المشتركة.
* إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال.
* الإستراتيجية الشاملة.

بصورة عامة يجب على أهداف إستراتيجية التسويق ومواردها وتعاقب أنشطتها أن تترابط وتتماسك فيما بينها وتتراصف مع إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال. فى حين

تتألف إستراتيجية التسويق الشاملة من مزيج أنشطة التسويق التقليدى والمرتبط مع الفضاء المعلوماتى.

**المرحلة الرابعة: تصميم خبرة الزبون:**

ينبغى أن تكون الشركة على دراية ومعرفة تامة بنوع وماهية خبرة الزبون التى يجب توفيرها لتحقيق فرصة السوق المنشودة. كذلك ينبغى على الخبرة أن تقيم رابطة متبادلة مع إستراتيجية التسويق وتحديد الموقع الصحيح للشركة.

وعليه فإن تصميم خبرة الزبون تعد جسراً بين إستراتيجية التسويق ذات المستوى المتقدم ونهج برنامج التسويق.

**المرحلة الخامسة: تصميم برنامج التسويق:**

إن إكمال المراحل الأربعه السابقة بكافة متطلباتها سينجم عنه توافر توجه إستراتيجى واضح لدى الشركة. وستتألف هذه المرحلة من عملية تصميم ومعالجة تستهدف مزيجاً محدداً من الأنشطة التسويقية (يطلق عليها مستويات) من أجل إحداث نقلة نوعية لدى الزبون المستهدف من حالة الوعى والإدراك باتجاه تعهد عروض الشركة. ويرتكز إطار العمل الذى يتم تبنيه لتحقيق هذا الهدف إلى مبدأ مصفوفة فضاء السوق Market Space Matrix.

**المرحلة السادسة: تعميق براعة السطح البيئى للمستخدم:**

لقد أسهمت الإنترنيت بنقل موضع التبادل من موطن السوق (أى التعامل المباشر وجهاً لوجه) باتجاه فضاء السوق (التفاعل بين المستخدم والشاشة التى تقبع أمام أنظاره). إن الفرق الجوهرى يكمن فى التغيير الحاصل فى طبيعة علاقة التبادل التى تم إعادة تشكيلها بواسطة السطح البيئى التقنى الجديد Technology Interface. يمكن للسطح البيئى الجديد أن يستقر على حاسوب شخصى، أو حاسوب نقال، أو المساعد الشخصى الرقمى Personal Digital Assistant، أو هاتف نقال، أو جهاز بروتوكول تطبيقات لا سلكى Wireless Applications Protocol (WAP) Device، أو جهاز مستحدث يوظف تقنيات الإنترنيت غير المتناهية.

ونتيجة لانتشار هذا التحول من الأشخاص باتجاه السطح البيئى للتقنيات الرقمية بات من الضرورى الأخذ بعين الاعتبار أنواع وطبيعة السطوح البيئية المتوافرة التى ستجابه فرق الإدارة المتقدمة بالشركة لكى يتم التعامل معها بأفضل الأساليب المتاحة.

**المرحلة السابعة: تقويم النتائج المستحصلة من برنامج التسويق:**

تتضمن المرحلة الأخيرة تقويم البرنامج الشامل للتسويق عبر الإنترنيت، والذى سيشمل تركيزاً متوازناً على كل من الزبون والمعايير الاقتصادية المختلفة. وفى هذه الحالة ستظهر الحاجة إلى تبنى النموذج جديد لمعايير المستخدم المرتبط من خلال شبكة المعلومات، بعيداً عن متغيرات السوق التقليدى، مع اقتراح المتطلبات الجديدة للتعامل مع هذا النموذج الفريد بمعايير الاقتصاد التقليدى.

وسيؤكد هذا النموذج أهمية انتزاع واقتناص أنواع السلوك التى يمارسها المستخدم، وطبيعة التحديات الناجمة عنها، وآليات التعامل معها بعد ازدياد حجم التعقيدات المصاحبة لنسيج المجتمع المعلوماتى الجديد ضمن الفضاء المعلوماتى غير المحدد بحدود الزمان أو المكان التقليديين.

**٩ -٣ - مزيج التسويق على الإنترنيت:**

تتألف المكونات الجوهرية للتسويق التقليدى من المنتج، والسعر، والترويج، وموطن التوزيع. وتأتى بيئة الإنترنيت إلى التسويق بمفردتين جديدتين هما المجاميع المشتركة والعلامة التجارية Branding.

تعكس المجاميع المشتركة مستوى التفاعل القائم بين المستخدمين، والذى تسعى الشركة أو المنظمة إلى تكوينه وترسيخه، وتسعى جاهدة إلى تطوير وتنشئة هذه المجاميع. ولكن تبقى هذه المجاميع مرتكزة على مبدأ مستخدم - مقابل - مستخدم فى طبيعة العلاقات التى تشد الأفراد الذين يشتركون فى بيئتها الاقتصادية.

وتأتى العلامة التجارية لكى تبنى علاقة طويلة الأمد بين الزبون والشركة على ساحة مواقع الويب المنتشرة فى بيئة الإنترنيت. وعليه ستبرز مسألة العلامة باعتبارها متغيراً وسيطاً على مستويات: المنتج، والتسعير، والاتصال، والمجاميع، والتوزيع بدلاً من كونها أحد المكونات الثانوية للسلعة المطروحة.

ولكى تتجلى أمامنا الصورة بصدد الخليط المعقد لموضوع التسويق على الإنترنيت سنحاول أن نناقش كل عنصر من عناصره خلال هذه الوقفة القصيرة:

**العنصر الأول: المنتج Product:**

يشمل المنتج السلعة الفيزيائية أو الخدمة التي تسعى الشركة إلى تقديمها لعملية التبادل. بصورة عامة هناك عدد كبير جداً من أشكال السلع المطروحة على الإنترنيت والتي تتضمن سلعاً فيزيائية (مثل الملابس، والعطور)، ومنتجات ترتكز إلى المعلومات (مثل موقع معلومات الجغرافيا العالمية المباشرة)، والخدمات (مثل التسوق المباشر على الخط). ويتألف العرض، بصورة عامة، من الأشكال الثلاثة من السلع المذكورة آنفاً.

وتسعى الشركة في نهجها لإنشاء علاقات متينة مع زبائنها إلى استخدام وتوظيف مجموعة من مستويات المنتج لضمان تعميق علاقاتها وترسيخها مع الزبائن المقيمين في بيئة شبكة الإنترنيت. فتبرز مسألة رزم المنتج لتوليد معرفة كافية لدى الزبون بالمنتج، وتوفر خدمات التحديث Upgrade والخدمات المتممة Complementary Services لكي تأخذ بيد الزبائن على طريق استكشاف ارتباط أكثر عمقاً مع الشركة المجهزة، وأخيراً تأتي خدمة تخصيص السلع في ضوء حاجات المستهلك Customizing لكي تعمق الولاء والترابط بين الطرفين.

**العنصر الثاني: التسعير Pricing:**

يعد السعر معياراً لمقدار ما تحمله الشركة لزبائنها مقابل صفقة سوقية محددة. وتتضمن هذه الفقرة جميع المفردات الكلفوية التي يتحملها الزبون للحصول على السلعة، والتي تشمل كلف: المنتج، والشحن، والتسليم، والضمان، ومفردات أخرى متفرقة.

يمتاز السعر بخصائص فريدة وحرجة نتيجة لتأثيره المباشر في قيمة الزبون المدركة Perceived Customer Value. وبينما يميل المراقب العرضي إلى معاينة مستويات التسعير بمنظور أكثر محدودية، وعلى أساس وجود سعر واحد يكافئ القيمة التي سيتم تسديدها مقابل السلعة، فإن هيمنة بيئة الإنترنيت على محركات السوق الاقتصادية الجديدة قد أفرزت مجموعة متنوعة من المستويات المستحدثة بالإضافة إلى ما ألفناه في السوق التقليدية.

لقد أسهمت الإنترنيت بتكوين صنف جديد ومستحدث من أدوات التسعير Pricing Tools يمكن للشركة المقيمة في بيئة الاقتصاد الجديد استخدامها، والتي تشمل إستراتيجيات التسعير الديناميكية.

**العنصر الثالث: الاتصالات** Communication:

يمكن تعريف اتصالات التسويق على أنها مجموعة الأنشطة التى تمارسها الشركة لإعلام مجموعة مستهدفة من الزبائن أو نخبة من المجاميع لتعميق إدراكها بخصائص الشركة وطبيعة المنتجات والخدمات التى تطرحها الى السوق.

ويشمل هذا المحور الواسع من الاتصالات السوقية جميع مستويات اتصالات الشركة مثل العلاقات العامة، واستخدام ممثلى المبيعات، والإعلانات الرقمية المباشرة. لقد بات واضحاً للجميع طبيعة الدور الذى تلعبه وسائط الاتصالات وأدواتها فى تفعيل معرفة المستهلكين من خلال آليات الإعلان المختلفة بحيث تتوافر لديهم معرفة كافية بطبيعة المنتجات والخدمات التى تعرضها الشركة للغير.

**العنصر الرابع: المجاميع المشتركة** Community:

تعرف المجاميع المشتركة بأنها حصيلة النسيج المتلاحم من العلاقات التى تم إنشاؤها على أساس الاهتمام المشترك الذى يلبى حاجات أعضائها ويلم شملهم سوية ضمن هذه الكيانات الاجتماعية.

إن إحدى الخصائص الفريدة للإنترنيت تكمن فى السرعة المذهلة التى تنشأ خلالها المجاميع، وطبيعة التأثير الذى تحمله هذه المجاميع المشتركة على الشركات المقيمة فى هذه البيئة المعلوماتية. ويبرز سؤال حرج فى هذه المقام يواجه بشدة العاملين بميدان التسويق على الإنترنيت ويرتبط بماهية الآلية المعتمدة فى التعامل مع فاعلية المجاميع على طريق إنشاء علاقات عميقة مع الزبائن.

ويمكن أن ترسخ فاعلية المجاميع ويعمق نفوذها لغرض بناء الوعى (على سبيل المثال الاتصال بين زبون وآخر يسهم فى تعريف الآخر بترويج المنتج)؛ وتشجيع التحرى والاستقصاء (على سبيل المثال النقاشات الدائرة بين مجاميع المستخدم حول الخيارات المشجعة على الشراء أو الإحجام عنه)؛ والتعهد (على سبيل المثال الأواصر الناشئة بين المستخدمين قد ينتج عنها تعميق الإسهام فى الموقع بصورة أكثر وضوحاً).

**العنصر الخامس: التوزيع** Distribution:

تعد الإنترنيت من الأشكال والنهج المستحدثة بالتجارة، وهى تشكل ثورة كبيرة فى أساليب تفاعل الزبائن مع الشركات المقيمة فى بيئتها المعلوماتية، والقنوات المتوافرة لتوزيع منتجاتها.

إن الميزة الفريدة للإنترنيت باعتبارها قناة للتوزيع تجعلها تمتلك تأثيراً ملموساً لنقل الزبائن باتجاه قناة جديدة، أو لاستخدام القناة ذاتها مع خليط من قنوات أخرى (على سبيل المثال استخدام الإنترنيت للبحث عن موقع توزيعى محدد ثم التوجه صوب اقتناء السلعة عن طريق مخزن بيع بأسلوب التجزئة).

تشمل مستويات التوزيع عدداً من الوسطاء (المباشرين عبر شبكة المعلومات Online وآخرين يقيمون خارج شبكة المعلومات (Offline، ومدى الاتساع الذى تغطيه القناة، والتراسل بين الزبائن من خلال القنوات التوزيعية.

**العنصر السادس: العلامة التجارية** Branding:

تلعب العلامة التجارية دوراً فاعلاً فى إستراتيجية التسويق يبدو واضحاً من خلال محورين: الأول: تعد العلامة التجارية نتيجة مباشرة لأنشطة الشركة التسويقية، فتؤثر برامج التسويق فى كيفية إدراك المستهلكين لماهية الماركة التجارية وطبيعة التعامل معها، الأمر الذى ينعكس بشدة على قيمتها، والثانى: تعد العلامة التجارية جزءاً لا يتجزأ من كل مفردة من مفردات إستراتيجية التسويق بجميع تفصيلاتها. أى أن كل نشاط تسويقى سوف يعزز بصورة مباشرة متى كانت العلامة التجارية قوية ومتميزة، فى حين سوف يعانى الفشلَ أو الإحباطَ إذا كانت العلامة ضعيفة.

**٩ - ٤ - التوسط وإلغاء التوسط أو إعادته:**

تسهم الأدوار المتغايرة للمتوسطات Intermediaries داخل بيئة الأسواق الرقمية فى إحداث تغييرات ملموسة فى سلسلة القيمة (Smith,1999:13). ففى سوق يعانى ظاهرةَ الاحتكاك قد يلعب التوسط فى سلسلة القيمة دوراً فاعلاً فى تقليص مقدار الاحتكاك نتيجة لقدرته على التخصص فى بعض وظائف السوق (Bailey 1998:145).

فعلى سبيل المثال فإن القيام بتوزيع المعلومات بواسطة المؤلف على القراء جميعاً قد تصاحبه نفقات باهظة، بيد أن لجوء المؤلف إلى دار نشر لتكون وسيلة لضمان نشر هذه المعلومات وتوزيعها بكلف متدنية، الأمر الذى ينتج عنه تقليص حجم احتكاك السوق؛ لأن دار النشر تستطيع التخصص فى وظائف الطباعة والتحرير والتوزيع.

مع بزوغ شبكة الإنترنيت على ساحة الاقتصاد العالمى فقد ادعى البعض أن إلغاء عملية التوسط (إزالة عملية التوسط من سلسلة القيمة) سوف تأخذ دورها بصورة ملموسة وواضحة (Gellman, 1996:11).

يبدو واضحاً من مثال دار النشر أن دور الناشر بعمليتى الطباعة والتوزيع ستزول الحاجة إليه متى أصبح وسط الطباعة يعتمد التقنية الإلكترونية. بيد أن الأطراف الوسيطة لن تزول كلياً بسبب هذا التغير فى آليات الاستخدام. غير أن إعادة التوسط سوف تظهر عندما تأخذ العناصر الوسيطة دوراً جديداً لتزويد القيمة بطرق تختلف عما ألفناه فى بيئة الوسائط التقليدية. وعليه سيبرز مع مثالنا وسيط جديد، سيساعد فى تزويد ملاحظات المحرر للمؤلف وتوفير معلومات أكثر تفصيلاً للسوق تدعم المستخدم فى اتخاذ القرار بصدد اقتناء الكتاب (Smith,1999: 11).

وبينما تستمر علاقات الثقة فى الدور المهم الذى تتبوؤه بدائرة ممارسة حرفة التجارة على الإنترنيت مع باعة التجزئة المعروفين، يصبح التنافس بين هؤلاء الباعة أكثر مرونة وسلاسة عندما يستطيع المستهلكون أن ينتقلوا من بائع إلى آخر دون وجود كلف إضافية ترهق كاهلهم اقتصادياً.

وعند هذه الحدود سيكون الطرف الثالث وسيطاً سوف يعمل على ضمان القيمة والجودة للشىء الجدير بالثقة والاعتماد لبائع التجزئة المقيم فى بيئة الإنترنيت الرقمية.

يبدو واضحاً من مثال دار النشر أن دور الناشر فى عمليتى الطباعة والتوزيع ستزول الحاجة إليه متى أصبح وسط الطباعة يعتمد التقنية الإلكترونية. بيد أن الأطراف الوسيطة لن تزول كلياً بسبب هذا التغير فى آليات الاستخدام. غير أن إعادة التوسط سوف تظهر عندما تأخذ العناصر الوسيطة دوراً جديداً لتزويد القيمة بطرق تختلف عما ألفناه فى بيئة الوسائط التقليدية. وعليه سيبرز مع مثالنا وسيط جديد، سيساعد فى تزويد ملاحظات المحرر للمؤلف وتوفير معلومات أكثر تفصيلاً للسوق تدعم المستخدم فى اتخاذ القرار بصدد اقتناء الكتاب (Smith,1999:11).

وبينما تستمر علاقات الثقة فى الدور المهم الذى تتبوؤه بدائرة ممارسة حرفة التجارة على الإنترنيت مع باعة التجزئة المعروفين، يصبح التنافس بين هؤلاء الباعة أكثر مرونة وسلاسة عندما يستطيع المستهلكون أن ينتقلوا من بائع إلى آخر دون وجود كلف إضافية ترهق كاهلهم اقتصادياً.

وعند هذه الحدود سيكون الطرف الثالث وسيطاً سوف يعمل على ضمان القيمة والجودة للشيء الجدير بالثقة والاعتماد لبائع التجزئة المقيم فى بيئة الإنترنيت الرقمية.

إن دور الطرف الثالث الموثوق به فى عملية إعادة التوسط قد بدأ ينتشر على أرض الواقع الرقمى مع شركات مشهورة تقيم ارتباطاً مباشراً مع شبكة المعلومات مثل شركة TRUSTe، وشركة BBB Online. تعمد هاتان الشركتان إلى مباشرة أنشطة تقويم للسياسة الخاصة التى تتبناها من الجهات التى تمارس عملية البيع بالتجزئة للمساعدة بمضمار حماية خصوصية وسرية المستهلك Consumer Privacy. وتزداد ثقة المستهلك ببائع التجزئة الذى يتعامل معه عندما يرى شعار إحدى هاتين الشركتين، أو شركات أخرى مماثلة معروضة ضمن مواقع الويب التى يتعامل معها (The Industry Standard,1999).

وبينما تعد هذه الخطوة الأولى على طريق استخدام الوسطاء للمساعدة فى تعميق الثقة وتوطيدها بين البائع والمستهلك، فإن التطبيق العادل لما تمليه المبادئ التى تبنتها مثل هذه الشركات، أو مواقع مماثلة على شبكة الإنترنيت سوف تسهم فى وضعهم بمكان أفضل لتوفير خدمات ثقة وائتمان أكثر تشعباً فى نسيج علاقاتها داخل البيئة الاقتصادية الرقمية فى المستقبل القريب.

وبينما تقل كلفة البحث والاستقصاء داخل بيئة الاقتصاد الرقمى والأسواق الإلكترونية، سيجابه المستهلكون عقبة جديدة تنشأ عن الفيض الهائل من المعلومات المتوافرة على الإنترنيت، بحيث سيضطرون إلى هجر عملية البحث والتوجه صوب وسطاء بحث يتحملون عناء هذه العملية. على سبيل المثال فإن إحدى آلات البحث المتوفرة على شبكة الإنترنيت تمتلك القدرة على إيجاد عشرات الألوف من الوثائق والملفات، ومواقع الويب ذات الصلة باصطلاح "اقتصاديات المعرفة" Knowledge Economy بحيث لا تبتعد عنه هذه الوثيقة أكثر من للحظات التى تستغرقها النقرة على فأرة الحاسوب. ولا شك أن وجود هذا العدد الهائل من الوثائق ومواقع الويب سوف تورث صاحبها صعوبة بالغة فى تداولها وتناول محتوياتها بالفحص والتمحيص، الأمر الذى يتطلب منه وقتاً طويلاً جداً لبلوغ ثمرتها، وهو أمر يتطلب وقتاً ثميناً، وكلفاً باهظة. من أجل هذا أصبحت مسألة توظيف جهة وسيطة لتقوم بهذه المهمة الشائكة أمراً لا بد منه.

إن أحد الأمثلة المهمة على هذا النوع هو المبدأ الذى اخترعه الباحثان هاجل وسنجر (Hagel,etal.,1999:9). وقد أطلقا عليه اصطلاح "التوسط المعلوماتى In-fomediary" وعندما نحاول تطبيقه على بيئة السوق الرقمى سيعد هذا النشاط عوناً للمستهلك على إيجاد المنتجات والسلع التى تطابق إلى حد كبير خياراته الشخصية وحاجاته.

فعلى سبيل المثال يوفر موقع شركة DealPilot.com للمستهلكين فرصة للبحث السريع عن أفضل الصفقات حول اقتناء الكتب، أو الأقراص المكتنزة الليزرية، أو أفلام الفيديو من خلال أكثر من ١٠٠ موقع لباعة التجزئة. يباشر المستهلك بإدخال اسم المنتج أو المنتجات التى يريد اقتناءها فى لوحة الادخال التى توفرها هذه الشركة على موقعها، فلا تلبث أن تظهر قائمة بأسعار هذه السلع، والسقف الزمنى للتجهيز، عبر مواقع الويب لباعة التجزئة المرتبطين بشبكة الانترنيت.

وقد تواتر ظهور مواقع مشابهة تؤدى خدمات توسط على شبكة الإنترنيت مثل موقع pricewatch.com المتخصص بخدمات عتاد الحاسوب وملحقاته المختلفة، وموقع jan go.excite.com لخدمات نوادى لعبة الغولف الشهيرة، وموقع bankrate.com الخاص بالشهادات المصرفية للمبالغ المودعة فى المصارف الرقمية.

بالمقابل بدأت نظم جديدة بالظهور توفر خدمات توسط معلوماتية متقدمة مثل موقع frictionless.com الذى يعمد إلى تحديد مراتب المنتجات والسلع فى ضوء ما تقابله من الخيارات التى يفضلها المستهلك والمودعة فى قائمة الإدخال الشخصية بالموقع.

إن تركيز دائرة التنافس على خصائص المنتج المطروح بدلاً من الاقتصار على السعر ليكون ذلك أساساً لعملية المقارنة، سيوفر لهذه الأدوات فرصة مناسبة للتخفيف من وطأة التنافس السعرى القائم بين الشركات المتنافسة فى بيئة الأسواق الرقمية المرتبطة مباشرة بالفضاء المعلوماتى (Lynch,etal.,2000:11).

### ٩ - ٥ - أسواق المعلومات Information Markets:

إن قدرة الإنترنيت على تسليم سلعة ما، بالإضافة إلى إمكانية عقد الصفقات التجارية فى بيئتها الرقمية والتى قد يتطلب إتمامها استخدام قنوات أخرى تعد الخاصية المستحدثة الجوهرية التى ينبغى أن تستأثر باهتماماتنا.

تمتاز السلع المعلوماتية بمجموعة من الخصائص الفريدة التى تتضمن الكلف الهامشية لإعادة إنتاجها والتى تكون ضئيلة جداً بحيث قد تكون معدومة فى أحيان كثيرة. من أجل هذا ينبغى أن تعانى إستراتيجيات التسعير تغييراً دائماً لكى تتلاءم مع هذه الخاصية المستحدثة، فتعكس الوجه الحقيقى للاقتصاد الرقمى الجديد.

فعلى سبيل المثال يتم توفير حجم كبير من المعلومات المالية على مواقع الويب المنتشرة على شبكة الإنترنيت مجاناً بواسطة شركات مثل Etrade، ثم لا تلبث أن تستغل هذه المعلومات من جهات أخرى تعاود معالجتها ثم تباشر بيعها على شبكات معلوماتية شخصية تمتلكها شركات خاصة مقابل مبالغ كبيرة.

وتعد البرمجيات إحدى السلع المعلوماتية التى تستأثر باهتمامات الاقتصاد الجديد وتحتل مكاناً بارزاً ضمن متغيرات نموذجه الرياضى الذى يرتكز على مبدأ الموارد المفتوحة "Open Source" حيث يتم توفير الشيفرة الأصلية للبرنامج، والتى تشكل جوهر هذه السلعة، بصورة مجانية للغير لأغراض تطوير استخدامات المنتج، وتحسين خصائصه الأدائية.

قد تتأثر السلع المعلوماتية إلى حد كبير بظاهرة تكامل الزبائن فى سلسلة القيمة، فبدلاً من صنع السلع المعلوماتية بصورة مستقلة لكى تطرح للمستهلك الذى قد يميل إلى شرائها، فإن هذه المنتجات والسلع باتت تعانى تغييرات حاسمة فى ضوء رغبات المستهلك وحاجاته الشخصية. ولن يقتصر إسهام هذه الظاهرة على المساعدة فى ترسيخ وجود تمييز بين أسعار باعة التجزئة، ولكنها ستمتد فى تأثيرها على جوانب أخرى فتبرز إمكانية عرض عدد لا متناه من خيارات تخصيص السلع فى ضوء التنوع الهائل فى الرغبات الفردية للمستهلكين.

وبينما سيكون هناك حجم كبير من التخصيص Customization فى مواصفات السلعة الفيزيائية Physical Products نتيجة لتضمين المستهلك داخل سلسلة القيمة، فإن تخصيص السلع المعلوماتية وفق المتطلبات الشخصية للمستهلك لن يحمل معه أى كلف إضافية على الكلفة الأصلية لهذه السلع الجديدة. كذلك سينشأ عن السلع الرقمية المعلوماتية Digital Information Goods زيادة الاهتمام بالفرص السعرية المطروحة.

من أجل هذا ستزداد أهمية إستراتيجيات التسعير المرتكز على القيمة Value-Oriented Pricing وتصبح أكثر فاعلية فى صياغة المعالم الاقتصادية الجديدة

للتسويق الإلكترونى. كذلك فإن الخصائص الفريدة للمنتجات والسلع الرقمية مجتمعة مع الميزات التى تمتاز بها شبكة الإنترنيت سوف تساعد على فتح آفاق جديدة مثل إلغاء خاصية التجميع السائدة فى محتوى السلع القديمة التى مرّت بسلسلة من عمليات التجميع Aggregation مثل المقالات المنشورة فى المجلات والدوريات، أو المفردات السلعية التى تتوافر بكثافة على مواقع مثل America Online.

وأخيراً هناك مجموعة متنوعة من المسائل المطروحة تتعلق ببيع السلع المعلوماتية، نتيجة للطبيعة الافتراضية للأسواق الرقمية والتى لا تمتلك كياناً فيزيائياً تقليدياً، الأمر الذى يزيد من حجم التعقيد السائد بمسائل تحديد مواطن السلطة وتخوم الغير بحيث يصعب إلى حد كبير تمييز هذه الحدود بدقة وموضوعية.

وعندما ترتكز الصفقة التجارية للسوق الرقمى إلى بيئة قناة تسويق تقليدية بدائرة تنفيذ الالتزام، فليس ثمة عقبة بصدد تحديد تخوم السلطة عندما نتعامل مع الإنترنيت نظراً لتوافر فرصة كافية لحل هذه الإشكاليات فى القناة التقليدية. ولكن الأمر مختلف مع السلع المعلوماتية التى يتم تجهيزها للمستهلك عبر القنوات المعلوماتية، والتى لا تسرى عليها القوانين التقليدية، وتبرز آنذاك الحاجة إلى تطبيق آليات وسياسات الفضاء المعلوماتى التى تعانى تخومه اللاتعينَ الزمانى والمكانى فى حل الإشكاليات التى تبرز هنا وهناك.

### ٩ - ٦ - آليات إنشاء علاقات الزبون وتنشئتها:

يمكن تعريف العلاقة بكونها صلة أو ارتباطاً مقيماً بين الشركة وزبائنها. وتنشأ هذه الصلة من موارد مدركة أو عاطفية. وقد يعبر الارتباط عن ذاته من خلال تعهد عميق وشديد للعلامة التجارية، أو يكون تعهداً بسيطاً ذا ارتكاز وظيفى.

وسواء تم تعريف التسويق بوصفه وظيفة أو ثقافة تستوعب منظمة ما فإنه يبقى مسئولاً عن كسب الزبائن واستبقائهم فى دائرة العلاقة المباشرة معه (Moorman,1999:185).

وفى ظل هذا الأمر يسعى المسوّق الماهر إلى إدارة عملية نقل الزبائن المطلوبين عبر تعميق الوعى والإدراك، وممارسة التحرى، ثم التعهد. ومتى أصبح الزبون فى مرحلة

التعهد فإن الشركة تكون قد أدركت موقعاً ملائماً يبيح لها إمكانية مراقبة أنماط سلوك الزبائن، وتحديد أى من الزبائن الذى يكون بحاجة إلى رعاية وتنشئة موجهة، وأى يقع على الطرف المقابل حيث ينبغى قطع العلاقة المباشرة معه، أو التقليل من محتواها إلى أقل حدد ممكن من الكلف.

ويمكن إجمال المراحل الأربعة التى تعمّق علاقات الزبون بالنقاط الأربع التالية:

**أولاً: الإدراك:**

عندما يمتلك الزبائن مجموعة من المعلومات الأساسية، أو المعرفة، أو المواقف الواضحة عن شركة من الشركات أو عن عروضها دون أن يباشر أى نوع من الاتصالات معها فإنه يمكن أن يعد هؤلاء فى مرحلة الاطلاع. ويصبح الزبائن على وعى وإدراك مباشر بالشركة من خلال جملة من الموارد التى تشمل الكلمة المنطوقة، والتسويق التقليدى مثل الإعلان التلفازى، وبرامج التسويق المباشرة عبر الشبكة.

ويعد الإدراك المرحلة الأولى على طريق إنشاء علاقة حميمة مع الشركة شريطة أن يكون مصاحباً لفعل يستهدف الشركة بصلة اقتصادية من خلال عمليات التسوق.

**ثانياً: التحرى والاستكشاف:**

يبدأ الزبون فى هذه المرحلة فى تفعيل اتصالات وأنشطة توفر له فرصة تقويم إمكانية إنشاء علاقة حميمة واتصال مباشر مع الشركة من عدمها. وتشابه عملية التحرى والاستكشاف إلى حد كبير عملية اختبار منتج جديد، أو الإصغاء إلى أداء جهاز صوتى، أو استخدام سريع لسلعة طرحت للمرة الأولى.

أما فى ميدان التسوق الرقمى فتتخذ أسلوب زيارات متكررة لموقع من المواقع المقيمة على الشبكة، أو بعض تبادلات البيع بالتجزئة بميدان التجارة الإلكترونية، أو تداول حزمة من رسائل البريد الإلكترونى حول مواصفات المنتج والاستخدامات المتاحة.

**ثالثاً: التعهد:**

ويتضمن التعهد فى هذا المجال سيادة شعور بالالتزام أو المسئولية تجاه منتج أو شركة من الشركات. وعندما يتعهد زبون من الزبائن موقعاً من مواقع الويب على شبكة الإنترنيت فإن موقفه الثابت بصورة دائمة، والسلوك الذى يسلكه يعكسان بوضوح ولاءه

تجاه الشركة أو المنتج. يعد التعهد سمة من سمات الفكر، بالإضافة إلى كونه نمطاً من أنماط السلوك، ويمكن قياس نطاق التعهد تجاه موقع محدد على الشبكة المعلوماتية على أساس مقدار ما يسهم به الزبون فى صياغة الموقع على ضوء النشاط التفاعلى الذى يشترك فيه.

## رابعاً: التصفية:

تسعى الشركة إلى تقويم زبائنها فى ضوء حجم المنافع الاقتصادية المتحققة من العلاقات السائدة بين الطرفين. وهناك قاعدة يكثر استخدامها فى ميدان التسويق تعرف بقاعدة ٢٠/٨٠ للربحية التى تنص على أن قرابة ٢٠٪ من زبائن الشركة تزودها بنسبة ٨٠٪ من الأرباح المتحققة فى ميزانيتها. لذا فإن عدداً كبيراً من الزبائن لا يشكلون مصدراً مناسباً للربحية، كما أن كلفة الخدمة التى تقدم إليهم تكون باهظة جداً على أساس هذه القاعدة. لذا فمن الضرورى بالنسبة للشركة أن تعمد إلى تقسيم الزبائن إلى زبائن ذوى مردود اقتصادى مرتفع، وآخرين ذوى مردود اقتصادى محدود. ويمكن تمييز الزبون ذى المردود المرتفع على أساس الربح المتحقق عن التعامل معه، أو الدخل الإجمالى، أو / و الأهمية الإستراتيجية. ولا ترغب الشركة فى قطع صلاتها الاقتصادية مع هذا النوع من الزبائن، كما تحاول جاهدة أن لا تدع أمامه فرصة لاتخاذ قرار بصدد قطع علاقاته معها. أما الزبائن ذوو المردود الاقتصادى المنخفض، والذين لا يمتلكون قيمة مؤثرة استراتيجية فتتعامل معهم بأسلوب آخر مختلف وذلك عن طريق قطع العلاقات معهم عندما تصبح كلفة إدامة هذه العلاقات أكبر بكثير من الريع المتحقق عنهم، أو تحاول حثهم على زيادة حجم نشاطهم معها لزيادة حجم الربحية.

وتتغير خصائص المراحل الأربع فى ضوء شدة الارتباط بين الشركة والزبون. ويميل المتخصصون بميدان التسويق إلى تعريف شدة الارتباط بأنها مقياس لدرجة أو مقدار الارتباط الذى يترعرع بين الشركة وزبونها المستهدف.

بصورة عامة توجد ثلاثة أبعاد لوصف هذه الشدة هى:

١- مقدار تكرار الارتباط عبر الزيارة المستمرة للزبون لمواقع الويب المقيمة على الشبكة.

٢- طبيعة الارتباط الذى يمارسه الزبون عند زيارته للموقع.

٣- عمق الاتصال الذى يمارسه الزبون على الموقع.

فقد يعتاد زبون من الزبائن زيارة موقع تسويق الكتب الذائع الصيت Amazon.com بصورة مستمرة ولكن نشاط اتصاله يقتصر على شراء الكتب فقط. وعلى هذا الأساس يكون هذا الزبون ذا مستوى عالٍ من الاتصال المستمر ولكنه يعانى محدودية فى مستوى طبيعة الارتباط. وقد يكون ثمة زبون آخر يقوم بزيارة الموقع ذاته بصورة مستمرة، ولكنه لا يلبث فى الموقع فترة طويلة، أو يقيم علاقات حميمة من خلال ارتباطات أكثر عمقاً وتركيزاً مثل كتابة استعراض للكتب المعروضة، أو إبداء ملاحظاته حول عناوين الكتب الموجودة على الموقع، أو يقيم صلة مع زبائن آخرين لهذا الموقع، ويمكن أن يعد هذا الزبون ذا تردد عالٍ بيد أنه يفتقر إلى العمق.

## ١٠ - عوامل النجاح الرئيسة لإدارات التسويق على الإنترنيت:

ينشغل المسوقون بأعمال استباق وإدارة التغيير معتمدين على التقنية باعتبارها رئيسة وحاكمة لتحقيق ذلك. وقد أصبحت الإنترنيت تمثل تحدياً متكيفاً بالنسبة لإدارات التسويق بمستوياتها المختلفة.

من أجل ذلك ينبغى على إدارة التسويق على الإنترنيت فى هذه الأيام أن تمتلك جميع المهارات التقليدية لخبراء التسويق المنفصل عن شبكات المعلومات، وفى الوقت نفسه ينبغى أن تركز بعناية بالغة على بعض محاور هذه المهارات لغرض توظيفها فى دائرة الاقتصاد والتسويق الرقمى المستحدث.

وسنحاول أن نناقش هذه المهارات الحيوية والضرورية واحدة فواحدة لكى تنجلى أمامنا صورة عوامل النجاح المطلوبة داخل بيئة التسويق عبر الإنترنيت.

### العامل الأول: تأييد الزبون ونفاذ البصيرة:

يعد عامل نفاذ البصيرة المقرونة بحب الاستطلاع بالنسبة للزبائن ومواطن السوق ذا أهمية قصوى لدى خبراء التسويق بوقتنا الراهن. وتسهم غريزة حب الاستطلاع الفطرية فى شحن رغبات الأفراد باتجاه نقل ركام معلومات الزبون وتحويله إلى إدراك عقلانى، متبصر، وقابل للتنفيذ بحيث يصبح قاعدة متينة للتأييد.

ونتيجة للخصائص الفريدة التى تتسم بها شبكة الإنترنيت فقد وفّرت درجة عالية وعميقة من التفاعل مع الزبائن، الأمر الذى انعكس فى تأثيره بجلاء على تصميم وتحفيز

هذه التفاعلات لتحقيق حاجات الزبون مع تصاعد متطلبات الزبون لمستويات متعددة من نفاذ البصيرة لتوليد خبرة فاعلة وعميقة لدى الزبون فى أثناء إبحاره داخل بيئة السوق الرقمى.

إن التأييد الحقيقى والإيجابى للزبون سيهدف إلى تزويد قيمة مضافة يمكن إقامة الدليل على وجودها وصلاحيتها بالنسبة لكل تفاعل يقيمه الزبون لإنشاء قاعدة وأرضية متينة لعلاقة تمتلك معنى مقبولاً. وعندما تبرز سلوكيات الزبون مستصحبة معها التقنيات التى تمهد الطريق أمامها، وبصورة مستمرة، ستلعب عملية الإدراك العميق لحاجات الزبون ليكون دليلاً واضحاً يستهدى به فى توجيه وصناعة قرارات التسويق والأنشطة المصاحبة له. وسيكون خبراء التسويق بحاجة دائمة إلى تبنى إستراتيجية محكمة لاستيعاب البيانات والمعلومات من عدة موارد متفرقة هنا وهناك، لإنشاء زبون يمتلك نفاذ البصيرة الذى يتسق، ويمكن أن يترجم من خلال إستراتيجيات ونهج تسويقية متجددة.

**العامل الثانى: التكامل:**

تمثل الإنترنيت قناة جديدة للتسويق ووسطاً مستحدثاً للاتصالات والتواصل مع الآخر فى آن واحد. من أجل هذا ينبغى على خبراء التنسويق الذين يقطنون فى بيئة الاقتصاد الرقمى الجديد أن يمتلكوا رؤية متكاملة وكلية لكل من الزبون والشركة لكى يكونوا قادرين على إنشاء خطط إستراتيجية مفيدة وفريدة فى تحقيق متطلباتها.

وفى أيامنا هذه حيث تسود البيئة الرقمية ذات القنوات المتعددة والمتشعبة، ينبغى على الخطاب المتماسك والخبرة العميقة أن يستمران بإدامة نقاط التواصل واللقاء مع الزبون على طريق توليد صورة واقعية ومتماسكة لصورة العلامة التجارية لديه. وخارج نطاق الاستراتيجية التى تتبناها الشركة ينبغى على مدير التسويق أن يمتلك فهماً صحيحاً وشاملاً بسبل وطرائق تكامل الأدوات الجديدة التى جاءت بها البيئة الرقمية لكى تتلاءم مع القالب الكلى للتسويق المعاصر. وسيكون مديرو التسويق الذين يمتلكون القدرة على شحذ خططهم التسويقية وبث الروح الجديدة فى أوصالها باستمرار من خلال نماذج أشد تكاملاً ، الأكثر نجاحاً فى صياغة معالم الطريق المشترك بين عناصر التسويق المتباينة، وضمان مردود اقتصادى كبير ومثمر.

**العامل الثالث: التفكير المتوازن:**

يحتاج المتخصص في ميدان التسويق على الإنترنيت إلى قدرة كبيرة على التحليل والابتكار لكي ينجح في انتخاب الزبون المستهدف من ركام البيانات المطروحة داخل البيئة الرقمية الجديدة.

ويفتقر هذا الأمر إلى فهم عميق بطبيعة قوى الجذب والشد القائمة بين التسويق الفردي والتسويق على نطاق واسع مع توافر القدرة الكافية للموازنة الاستراتيجية بين هذه المتغيرات جميعاً. كذلك تظهر الحاجة الدائمة إلى القدرة على تحديد المعلومات الملائمة للزبون المناسب.

تعد كل من: عوامل الفهم العميق للإستراتيجيات والنهج المتضمنة في الإنترنيت؛ وتحديد مراتبية بيئة التعلّم السريع وعمليات خلق القرارات السريعة التي تنتج عنها؛ وأخيراً التطبيق المبتكر والخلاق لحصيلة نفاذ البصيرة المستنبطة من التحليل المستمر للمحتوى المعلوماتي، عوامل حاسمة لضمان نجاح خبراء المتخصصين بميدان التسويق عبر شبكة الإنترنيت.

**العامل الرابع: الشغف وروح تقدير المخاطر:**

إن ما يميز القيادي والإداري الجيد في دائرة الاقتصاد الرقمي المستحدث عن غيره ممن لا يرتقون إلى مرتبة القيادة ويرضون أن يكونوا تابعين لغيرهم، هو القدرة على التقييم الموضوعي للبيئة التي يتعامل معها على طريق ترسيخ أهدافه الطموحة، والقابلية على التنقيب في بواطن الأمور واستنباط كل ما هو مثمر منها.

إن محاولة إحداث تغيير جذري في الوسط التي ألفنا العيش فيه لسنين طوال لا يمكن أن نعدها محاولة سهلة وخالية من العقبات الصعبة، وينجح في تحقيق هذه المهمة الأشخاص ممن يمتلكون إيماناً راسخاً بنجاح المهمة التي يمارسونها، ورغبة عميقة وشغف بجل مفرداتها رغم الصخب والضجيج الصادر عما تحاوله الجهات التي ترفض التغيير وتعده من الأمور المحفوفة بالمخاطر.

يوظف مديرو التسويق الناجحون هذه القدرات الخلاقة والشغوفة بتحقيق كل ما هو جديد على أرض الواقع لتعبئة طاقاتهم ورؤاهم المستقبلية لمفردات الاقتصاد الجديد وعمليات التسويق التي تنتظره على طريق إنشاء وخلق أدوات تصلح للتعامل مع التخوم الحادة لكي يأخذوا بيد أتباعهم إلى النجاح الأكيد في هذا المضمار.

**العامل الخامس: القدرة على مجابهة المخاطرة ومواطن الالتباس:**

فى ظل البيئة الاقتصادية الرقمية يحتاج المتخصصون والخبراء بميدان التسويق عبر الإنترنيت إلى إعادة تكييف ذواتهم، وأدواتهم، وشركاتهم، على حد سواء، لضمان نجاح التوغل فى العصر الجديد الذى يتميز بالآلية الجديدة للتسويق والتى تنحو باتجاه التسويق المتمركز على الزبون.

لقد وفرت بيئة الإنترنيت للزبائن أكثر من فرصة للحصول على حجم هائل من البيانات والمعلومات، ومزيداً من الخيارات التى تفوقت على كل ما طرحته العصور السابقة للاقتصاد أمام المستهلك من خيارات، الأمر الذى نتج عنه إزاحة موازنة النفوذ والسلطة باتجاه الزبون، مع خلق الحاجة لمجموعة جديدة من أدوات التسويق التى توظف مبدأ شد الزبون باستمرار عبر وشائج من العلاقات التفاعلية المتينة.

بصورة عامة يستند خبراء التسوق على الإنترنيت إلى توظيف مجموعة كبيرة من أدوات التسويق وآلاته التى تصلح للعمل فى بيئة غير تقليدية مفعمة بالنشاط والتغيير الدائم. إن امتلاك الشجاعة الكافية لخوض غمار مجابهة عقبة اختبار وتجربة الأشياء الجديدة والمستحدثة تعد عاملاً أساسياً وجوهرياً لتطوير وتقدم سريع بميدان التسويق عبر الإنترنيت.

إن المخاطر ومواطن الالتباس المصاحبة لعملية إدارة مثل هذه التخوم غير الواضحة كثيرة جداً ويصعب الإحاطة بجميعها، الأمر الذى يجبر المسوّقين الناجحين على الإنترنيت على البحث والحصول على القدرات التى تتيح لهم فرصة ممارسة أنشطتهم قريباً من الحافات التى تتقاسمها آليات التسويق المبتكرة مع الآليات التقليدية.

ينبغى على هذه الفئة من خبراء التسويق فى الوقت الراهن امتلاك مجموعة المهارات والخبرات الأساسية للتسويق التقليدى بعيداً عن البيئة الرقمية، ولكن يجب عليهم فى الوقت نفسه التفاعل بسرعة أكبر، وإدارة المزيد من المعلومات وقنوات التسويق لضمان التقدم بخطى حثيثة إلى أمام فى دائرة المنافسة مع الغير.

وخلاصة القول فى هذا المقام يتركز على تأكيد حقيقة أن مسوقى بيئة الإنترنيت الجدد سيقومون ببناء نماذج تجارتهم وأعمالهم من جهة ومسألة القيمة على أسس جديدة ترتكز إلى فهم أعمق بحاجات المستخدم ورغباته بدلاً من التركيز على المنتج الذى بات رهينة برغبات الزبون الشخصية (Win,2000:23).

## ١١ - الإعلان الرقمى:

هناك أكثر من سبب يدعو الشركة أو المؤسسة إلى اعتماد مبدأ الدعاية الإعلان، أهمها:

* إعلام المستهلك بطبيعة النشاط الذى تضطلع به.

* زيادة حجم الطلب نتيجة لتوليد قناعة لدى المستهلك بالإقبال الواعى أو غير الواعى على شراء منتجاتها.

* زيادة أو تقليص مرونة الحاجة Demand Elasticity.

* تثبيط المنافسين عن دخول ساحة النشاط.

* تمييز خصائص الشركة عن غيرها.

بصورة عامة تنعدم الحاجة فى السوق الذى يمتاز بمعلومات مثالية وشاملة (السوق الذى يدرك جميع المستهلكين المقيمين فى بيئته معرفة تفصيلية عن جميع المؤسسات والشركات التجارية الموجودة فى السوق، وطبيعة الأسعار التى تعرضها للزبائن، وطبيعة منتجاتها، والموقع الذى تستقر فيه،... إلخ.) إلى أنشطة دعاية أو إعلان لانتفاء المسوغات المنطقية لوجودها. وتبقى مهمة واحدة على عاتق الشركات ترتبط بجذب المزيد من المستهلكين والزبائن الدائميين بناء على سياسة تخفيض أسعار منتجاتها مقارنة بالأسعار المعروضة فى السوق.

لكن الأسواق المقيمة على أرض الواقع تبتعد كثيراً عن مواصفات السوق المثالية، فتعانى دائماً شحة المعلومات أو عدم كفاية المعلومات المتوافرة للمستهلكين حول طبيعة المنتجات المتوافرة، وأسعارها، إضافة إلى عدم كفاية معرفة الشركات نفسها بخصائص زبائنها من خلال قواعد معلوماتية مفصلة ودقيقة.

إن أهم أوجه القصور فى موارد المعلومات هذه تشمل:

* مدى وجود بائع أو منتج ما على ساحة السوق.

* طبيعة سعر المنتج المطروح.

* شروط البيع.

* موقع البيع بالتجزئة.

* المعلومات الملازمة لإعداد طلب شراء.

* نوعية المنتج ومميزاته الفريدة.

* الخصائص التفصيلية للمنتج أو الخدمة المطلوبة.

وعندما تنجح الشركة أو المؤسسة فى إعلام المستهلك وتوفير إجابات شافية لديه عن محاور موارد المعلومات الخاصة بمنتجاتها التى تعد غريبة عليه، ستتوافر لديها أكثر من فرصة سانحة لتحقيق:

* زيادة ملموسة فى الطلب على منتجاتها المطروحة بالسوق.

* تقليص المرونة السعرية للطلب.

**١١ - ١ - كلفة الإعلان:**

يعد الإعلان من الأنشطة التى تمارسها الشركة مقابل تحمل نفقات مالية لتغطية متطلباتها، شأن بقية الأنشطة الأخرى. ويبرز أمامها ضرورة اتخاذ قرار حاسم بصدد تحديد مستوى معيارى من الإعلان بحيث يوفر الحد الأعلى من الربحية التى تأمل بالحصول عليها.

ولتوضيح هذا الأمر لنفترض وجود سوق يقطن فيه N من المستهلكين، وشركات متعددة تقوم ببيع منتج متجانس (Homogenous مثلاً برنامجاً تطبيقياً، أو كتاباً). بداية لا يعرف أى من المستهلكين شيئاً عن هذا المنتج (وجوده، توافره، ثمنه، موقع بائعه، ... إلخ). بصورة عامة تتغير كلفة الإعلان فى ضوء الطريقة التى تم اختيارها لتحقيق ذلك:

* الدعاية عن طريق الخطاب الموجه للغير.

* استخدام لوحة إعلانات.

* وضع إشارات على نافذة المخزن.

* إرسال حزمة كبيرة من المراسلات البريدية للغير.

* تبنى أسلوب الإعلان عبر وسائل الإعلام المسموعة والمرئية.

بصورة عامة يظهر لنا أن دالة كلفة الإعلان تمتاز بكونها محدبة Convex، أى تحقق الخصائص النوعية التالية:

* عدم وجود أى كلف إضافية فى حالة غياب أنشطة الإعلان.

* تزداد كلف الوصول إلى عدد أكبر من المستهلكين بمعدلات متزايدة.

* من المستحيل تحقيق غاية الوصول إلى جميع المستهلكين بصورة مطلقة (أى أن الكلف غير متناهية).

يمكن وصف دالة كلفة الإعلان بواسطة $A(m,n)$ حيث يمثل الرمز $m$ نوع الوسط المستخدم للإعلان، (على سبيل المثال التلفاز =١ ، الراديو = ٢ ، ..)، فى حين يمثل الرمز $n$ عدد المستهلكين الذين تم الوصول إليهم.

وفى حالة تبنى الفرضية التى شرعنا بها، وجود عدد N من المستهلكين فى السوق، ستصبح خصائص دالة كلفة الإعلان كما يأتى:

$$A(m,n) = O, A_n\,(m,n) > O, A(m,n) O, A(m,n) = +\infty \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; (1)$$

والتى تصفها فى حدود دائرة جميع أنوا ع الوسائط المتاحة للاستخدام. وفى هذا المقام يدل الرمز الدليلى Subscript إلى مشتقة الدالة A بدلالة المتغير $n$.

إن توظيف هذه الخصائص المفترضة لدالة الإعلان، سيوفر فرصة لنماذج الإعلان الاقتصادية فى اختبار إستراتيجيات الشركة أو المؤسسة فى اختيار العدد الأمثل للمستهلكين الذين ينبغى عليها إعلامهم بكل طريقة من طرق الإعلان المذكورة آنفاً، وعدد مستويات الأسعار التى ستتمخض عنها.

ويمكن وصف العوائد التى ستحققها المؤسسة أو الشركة بالمعادلة التالية:

$$\prod = R(Q,n(A)) - C(Q) - \sum_{m=1}^{M} A(m,n(m)) \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; (2)$$

حيث تمثل:

$R(Q,n(A)) =$ العائد المتحقق للشركة التى حققت الوصول إلى عدد $n(A)$ من المستهلكين ونجحت ببيع كمية مقدارها $Q$.

$C(Q) =$ كلفة إنتاج كمية مقدارها $Q$.

$A(m,n(m))$ تمثل كلفة الوصول إلى عدد $n(m)$ من المستهلكين باستخدام وسط نوع $m$ للدعاية والإعلان.

وعليه سيكون المتغير $n(A)$ مساوياً لمجموع جميع فقرات $n(m)$، أى ستكون معادلته كما يأتى:

$$n(A) = \sum_{m=1}^{M} n(m) \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; (3)$$

ويمكن الحصول على خيارات أقصى زيادة ممكنة للربحية الناتجة عن أنشطة الإعلان ومستوى الربحية من خلال الشروط التالية:

$$R_Q(Q,n(A)) = C' =(Q) \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; (4)$$

$$R_n(Q,n(A)) = A_n =(m,n)) \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; (5)$$

إن المعادلة الأولى تظهر ببساطة أن الربحية الناتجة عن مستوى الزيادة القصوى بالإنتاجية سيكافئ الريع الهامشى للشركة منسوباً الى كلفة الإنتاج. أما المعادلة الثانية فإنها توضح حقيقة أن ربحية الزيادة القصوى لعدد المستهلكين الذين يمكن الوصول إليهم باستخدام وسط دعاية وإعلان من فئة m سيكافئ هامش الريع المتحقق للشركة نتيجة لإرسال الإعلانات فى الوسط ذاته منسوباً إلى الكلفة الهامشية لإرسال الإعلانات فى ذلك الوسط.

يلعب مظهر كل دالة من دوال كلف الإعلان مع مظهر دالة الريع دوراً مهماً فى توفير مناخ مناسب لتحديد مستوى الإعلان الذى ينبغى تنفيذه فى كل وسط من الوسائط المتوافرة لدينا. فإذا كانت الكلفة الهامشية للدعاية والإعلان منخفضة جداً، بعدئذ يصبح من الممكن الوصول إلى المستهلكين، أما إذا كانت الكلفة الهامشية مرتفعة، آنذاك فلن تتوافر أمامنا فرصة كافية لبلوغ جميع المستهلكين.

ويبرز فى هذا المقام سؤال مداره حول كيفية سلوك كلف الإعلان بالنسبة للوسائط المختلفة؟، وهل أن الإنترنيت تتميز بكلف متدنية إلى حد كبير مقارنة بغيرها من الوسائط؟.

إذا كانت كلفة الهامشية للدعاية والإعلان تساوى صفراً (أى أن مظهر دالة الكلفة يكون مسطحاً) بعد ذلك يمكن للشركة أن تبلغ جميع المستهلكين المقيمين فى بيئة السوق. ولما كان تحقق هذا الأمر مستحيلاً على أرض الواقع الميدانى، بسبب عدم توافر فرصة سانحة

لجميع المستهلكين باستعراض ومطالعة الإعلانات والدعايات المطروحة. لذا ستبقى هناك فجوة مقيمة بين المنتج والمستهلك على الدوام.

يعد مظهر دالة كلفة الإعلان $A(m,n)$ ذا أهمية بالغة بالنسبة لنظم التجارة والأعمال المختلفة. فإن تميز تقنية إعلانات بخصائص إيجابية، وبالمقارنة بغيرها، يعنى قدرتها على تحقيق كلف إعلانية أدنى مع بلوغ العدد نفسه من المستهلكين.

من أجل هذا يبدو من الضرورى زيادة معرفتنا بكيفية تشكّل دالة كلفة الإعلان بصورة دقيّقة ولكل وسط من الوسائط المتوافرة.

فى ضوء المعطيات النظرية الصرفة يستطيع أحدنا أن يزيل اللثام عن مظهر كلف الإعلان عبر قياس عدد المستهلكين الذين تم بلوغهم، على أساس حجم معين من الدعاية. يبدو هذا الأمر صعباً، بيد أننا لا يمكن أن نعد تحقيقه مهمة مستحيلة!.

### ١١ - ٢ - المحتوى المعلوماتى للإعلان:

إن المحتوى المعلوماتى للإعلان يعتمد على وظيفته المتمثلة فى:

* إعلام المستهلك حول سعر، ونوعية المنتج، واستخداماته المختلفة (الإعلان المثقّف Informative Advertising).

* لتحويل أمزجة المستهلكين ورغباتهم نحو المنتجات التى يراد تسويقها (الإعلان المقنع Persuasive Advertising).

إن وضع حد فاصل ومميز بين هذين النوعين من آليات الإعلان يبدو صعباً، ويفتقر إلى الوضوح فى كثير من جوانبه الوظيفية. فعلى سبيل المثال إذا ادعى أحد الإعلانات المقنعة "بأن استخدام الطابعات الملونة أفضل بكثير من الطابعات أحادية اللون" فإن هذه الصيغة سيعدها البعض إعلاناً تثقيفياً بمميزات الطابعة أحادية اللون عند مقارنتها بالطباعة الملونة.

من أجل هذا نستطيع تفصيل تأثير محتوى الإعلان فى ضوء طبيعة السلعة التى نريد تسويقها على أساس تقسيم السلع إلى محورين أساسيين:

**المحور الأول: سلع الكشف والاستقصاء Search Goods:**

هى السلع التى يمكننا أن نصدر حكماً بصدد نوعيتها قبل استهلاكها، مثل ورق الطباعة، أو أجزاء الحاسوب. وأما عن هذا النوع من السلع فيميل الإعلان إلى أن يكون أكثر ميلاً للتثقيف من الإقناع. فالصورة الدقيقة والمعبرة، والتفاصيل التقنية للمنتج تكون أكثر قدرة على إخبار المشترى بجميع المعلومات المطلوبة عن السلعة.

**المحور الثانى: سلع الاختبار Experience Goods:**

تشمل السلع التى لا يمكن تقييم نوعيتها إلا بعد استهلاكها أو استخدامها لفترة من الزمن، مثل السيارات، والأجهزة والمعدات المنزلية، وبرمجيات الحاسوب التطبيقية. وأما عن هذا النوع من السلع، فإن التفاصيل التقنية لا تعد كافية لإزالة البقع الغامضة عن طبيعة نوعيتها وخصائصها الأدائية من ذهن المستهلك. من أجل هذا تميل الإعلانات التى تعالج تسويق هذه السلع الى أن تكون أكثر توجهاً نحو سياسة الإقناع بدلاً من نهج التثقيف.

أما عن عملية نقل المعلومات التى تخص السلع والمنتجات الرقمية (مثل البرمجيات) فإن توليد قناعات لدى المستهلك دون تلمس المنتج والوقوف على خصائصه عن كثب، فإنها ستعانى من أكثر عقبة، ولن تكون مجدية فى كثير من الأحيان.

ولتوضيح هذه المسألة دعنا نفترض بأننا قد قمنا بإعداد برنامج تطبيقى يستطيع إنجاز مهام محددة فى ميدان من ميادين الاستخدامات الطبية، وأردنا بعد استكماله أن نعلن عنه فى السوق الرقمى للبرمجيات التطبيقية لفتح باب التسويق أمامه. آنذاك سيجب علينا أن نعلن عن البرنامج، ونقنع المشترى بأنه يعمل بكفاءة فى ميدانه، دون أن نترك له فرصة بتجربته، والتأكد من خصائصه الأدائية.

لذا ينبغى على من يعمل على بيع المنتجات المعلوماتية، بجميع أنواعها، أن يبوح ويظهر بمعلومات كافية حول السلعة المعلوماتية دون أن يفشى جميع أسرارها. من أجل هذا نلاحظ أن:

* باعة الألعاب الحاسوبية يعرضون نسخاً لعرض جوانب من متاهات اللعبة لغرض بعث الحافز لدى المشترى على اقتنائها دون أن تعمد إلى بيان جميع تفاصيلها.

* الشركات البرمجية تقوم بطرح نسخ تجريبية من برامجها تنتهى صلاحية استخدامها بعد بضعة أيام لكى يصبح المستهلك أكثر قرباً منها، وأشد معرفة بقدراتها ووظائفها.

* مصممى صفحات الويب يعمدون إلى طرح تصاميمهم المجانية، والتى لا تحتوى على جميع التفاصيل التقنية لغرض شد اهتمام المستهلك إلى منتجاتهم والإقبال على اقتنائها.

والآن سنحاول عرض مثال أكثر تفصيلاً نوضح خلاله طبيعة العقبات التى تعترض عملية الإعلان عن المنتج الرقمى في وقتنا الراهن. افترض بأن شركة IBM قد نجحت فى تطوير وحل العقبات التقنية التى تعترض المعالجات الدقيقة ذات الطاقات العملاقة. فإذا كانت شركة Compaq هى المشترى المحتمل لهذا المنتج الجديد، وتريد أن توظف شركة كومباك معها لتصبح جهة استشارية بهذا المضمار، ولكنها ليست على ثقة تامة من نجاح الخوارزمية المعتمدة فى حل العقبات التقنية التى تعترض المعالجات المذكورة، ستبرز أمامنا الخيارات التالية:

* إذا قامت شركة IBM بعرض تفاصيل الخوارزمية عبر صفحة الويب العائدة لها دون توفير حماية كافية لها من عمليات الاختراق، تستطيع شركة كومباك استخدامها ببساطة ودون وجود أى مؤشر مادى على ذلك.

* إذا قررت شركة IBM تحميل شركة كومباك نفقات مقابل استعراضها لموقع الويب المخصص لهذا الغرض، ينبغى أن تتوافر قناعة كافية لدى الأخيرة بقدرات الخوارزمية.

* ينبغى على شركة IBM أن تقنع شركة كومباك بقدرات الخوارزمية على العمل بكفاءة وتجاوز العقبات المعروفة دون البوح بأسرارها.

تعد هذه المسألة من الحالات الشائعة بالنسبة لكثير من المنتجات المعلوماتية، لأنه من الصعب التأكد من صحة المعلومات وصدقها ما لم يكشف الستار عن بعض خصائصها الوظيفية القابلة للاختبار العلمى والتقنى على حد سواء. بالمقابل فإن بائع السلعة المعلوماتية لا يريد أن يبوح بمعلومات تفصيلية عن سلعته ما لم يتم تسديد كلفتها.

ولتجاوز هذه العقبة، وحل مسائلها المتشعبة، هناك بعض المقترحات التى يمكن استخدامها مع مثل هذه الحالات، منها:

* إصدار النتائج التى تم الحصول عليها نتيجة استخدام السلعة فى ميادين عدة.

* بيان مستوى التعليم الخاص بالقوى العاملة التى أسهمت فى إنتاج السلعة المعلوماتية.

* عرض التوصيات والاستنتاجات التى توصل إليها الخبراء والمتخصصون بعد توظيف السلعة المعلوماتية فى تسيير دفة أنشطتهم المختلفة.

قد لا توفر هذه المعالجات قناعة كافية لدى المستهلك فى اتخاذ قرار نهائى بصدد اقتناء السلعة المعلوماتية، لذا فقد برزت على السطح آلية جديدة أطلق عليها "**البرهان لمن لا يمتلك أى معرفة** Zero-Knowledge Proof" والتى تميل إلى توفير فرصة عرض المنتج بنجاح دون منح فرصة للبوح بأسراره للغير.

إن مثل هذه البراهين يمكن أن تستعمل على صفحات الويب المنتشرة على الإنترنيت للإعلان عن منتج يمكن البرهنة على نوعيته من خلال بيئة تفاعلية مع المستهلك المحتمل. ولكن قد لا تتوافر هذه البراهين لجميع المسائل المطروحة بهذا المضمار، فتبرز خيارات أخرى مثل تزويد عينة من المنتج لأغراض التجربة خلال فترة محدودة، أو تزويد نسخة تجريبية Demo، أو اللجوء إلى تثبيت التزامات تعاقدية تعتمد على أداء وكفاءة المنتج، وتنتفى هذه الالتزامات فى حالة عدم رضا المشترى بخصائص المنتج وفق ما ورد فى فقرات العقد،... وغيرها كثير.

**١١ - ٣ - تأثير الإعلان فى سعر السلعة:**

بالاعتماد على نوع الإعلان، وخصائص السلعة التى عالجتها مادته، تسهم عملية الإعلان فى التأثير بالزيادة أو النقصان على معدل السعر، وانتشار السعر بالسوق.

ولتوضيح هذا الأمر دعنا نعالج حالة الحالة المثالية، وهى تفترض إعلام جميع المستهلكين عن السلعة المطروحة، وبصورة تفصيلية، وفى مثل هذه الحالة لا تستطيع الشركة المحافظة على الأسعار المرتفعة بسبب وجود جهات أخرى تقوم بتقليل أسعارها تدريجياً لاجتذاب المستهلكين باتجاه سلعها المعروضة، نتيجة للمعرفة التى يتمتع بها المستهلكون حول جميع الأسعار وتفاصيلها عن السلع المطروحة بالسوق.

وعلى النقيض من هذه الحالة، لنفترض بأن الحالة الثانية ستعالج مسألة مستهلكين لا يمتلكون أى معلومات عن السلعة. فى هذه الحالة ستتوافر فرصة سانحة للشركات بزيادة أسعار منتجاتها وتوجيه المستهلكين نحو التمسك بالشراء منها.

إن الواقع يقيم فى منطقة وسيطة بين هاتين الحالتين: فالسوق المثالى يقطن فيه مستهلكون يملكون معرفة مقبولة بأسعار وتفاصيل السلع المعروضة، وهناك حشد آخر لا يمتلك أى معلومات بشأن هذا الأمر، وتوجد فئة ثالثة لديها معلومات تتوسط بين هاتين الحالتين. بصورة عامة تكاد عملية إعلام الجميع تكون شبه مستحيلة؛ لأن الكلف المترتبة على تحقيق ذلك ستكون عالية، إضافة إلى عدم وجود رغبة لدى جميع المستهلكين بالاطلاع على مثل هذه البيانات والمعلومات التى قد لا تثير أى اهتمام لديهم.

أما عن الإعلام التثقيفى فإن الأسعار تبدأ فى التناقص كلما زادت معرفة المستهلك بالشركات التى تطرح أسعاراً مخفضة للسلعة التى يرغب فى اقتنائها، بعد أن تكون قد توافرت لديه خلفية رصينة للمقارنة بين السلع في ضوء نوعيتها وأسعارها المعروضة.

وأما عن شطر الإعلان المقنع فستعانى الأسعار ارتفاعاً ملحوظاً؛ لأن الغاية الأساسية للإعلان فى هذا الميدان تكمن فى توفير مناخ مناسب لإقناع المستهلك بأن المنتج ذو مواصفات نوعية عالية بالمقارنة مع سعره المعلن، والسلع المنافسة له.

أما كيفية ترجمة ما ذكرنا على الإعلان فى دائرة السلع الرقمية، فيمكن إجماله فيما يأتى:

* إذا تم توفير معلومات كافية عن السلع المطروحة للسوق، فإن الإعلان سيسهم فى تحسين كفاءة السوق نتيجة لتقليص كلف الاستقصاء والبحث مع تذليل الصعاب أمام توافق شبه تام بين البائع والمشترى.

* عندما تغيب أنشطة الإعلان يجد المستهلك نفسه مضطراً إلى التنقيب عن الأسعار المعروضة للسلع بالسوق عبر زيارة المتاجر المتوافرة.

* إذا كان مجموع كلف الإعلان أقل من مجموع كلف البحث التى يتحمل أعباءها المستهلكون، هنالك تزداد الكفاءة بشكل ملحوظ.

من أجل هذا عندما يكون الإعلان من النوع التثقيفى فإن تأثيراته الاقتصادية تكون ذات فائدة ملموسة، ما دامت كلف الإعلان توفر مناخاً مناسباً لعملية البحث والتنقيب التى يمارسها المستهلك. من جهة أخرى قد يكون الإعلان غير مجدٍ، إذا كانت آليته ترتكز بصورة مطلقة على الإقناع فقط، بحيث ينشأ عنها غياب التمييز بين السلع المختلفة.

# مراجع الفصل السادس(*)

1. Bailey, J., P. 1998a. **Intermediation and Electronic Markets: Aggregation and Pricing in Internet Commerce**. Ph.D., Technology, Management and Policy, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
2. Bakos, J. Y., 1997. Reducing Buyer Search Costs: Implications for Electronic Marketplaces.
3. Barua, A., Andrew B. Whinston, And Fang Yin, **Value And Productivity In The Internet Economy**, I N T E R N E T W A T C H, 2001.
4. Brynjolfsson, Erik; Smith, Michael, **Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers**, Working Paper,1999.
5. Gellman, R., **Disintermediation and the Internet**, Government Information Quarterly, Volume 13, Issue 1, pp. 1-8, 1996.
6. George S. Day and Adam J. Fein, **Shakeouts In Digital Markets**, Electronic Document, 2001.
7. George S. Day And Adam J. Fein, **Shakeouts In Digital Markets**, Electronic Document,2000.
8. Goolsbee, Austan. 2000. "In A World Without Borders: The Impact of Taxes on Internet Commerce." Quarterly Journal of Economics
9. Hagel, J. and Marc Singer, ,**Net Worth: Shaping Markets When Customers Make the Rules** , Harvard Business School Publishing, Boston, MA,1999.
10. Hildreth,S., **From e-Markets to e-Networks**, ebizQ.net executive editor.
11. Houghton-Mifflin, And Kotler, Philip, Marketing **Management: Analysis, Planning, And Control**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall,2000.

(*) نود تنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، فى متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML : إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذى تمتاز به ـ فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التى قد يلاحظها القارئ الكريم فى أكثر من مرجع.

12. Imber, J., and Betsy-Ann Toffler, **Dictionary Of Marketing Terms**, 3rd ed. Barrons BusinessDictionaries,2000.

13. Jeffrey,W., and Vijay Mahajan, **Digital Marketing: Global Strategies From The World's Leading Experts**. New York(2001).

14. Klepper, S. and K. Simons, **Technological Extinctions of Industrial Firms: An Inquiry into their Nature and Causes**, Industrial and Corporate Change,1996.

15. Lynch, J. G., Jr.; Ariely, Dan, **Wine Online: Search Cost And Competition On Price, Quality , And Distribution**, Marketing Science Forthcoming,2000.

16. Margherio L.,**The Emerging Digital Economy**, Secretariat on Electronic Commerce: 202-482-8369,1998.

17. Milgrom, Paul; Roberts, John. 1982. Limit Pricing and Entry Under Incomplete Information. Econometrica. Volume 50, pp. 443-460.

18. MIT Sloan School, (Revised: September 29, 1999), Available at http://ecommerce.mit.edu/papers/ude.

19. Moorman, Christine, and Roland Rust, **The Role Of Marketing**, Journal of Marketing, 1999, 63: 180-197

20. Oliver, R., **Whence Customer Loyalty**, Journal of Marketing, 1999, 63: 33-44.

21. Porter, M. E., **Strategy and the Internet**, Harvard Business Review, 79 (March 2000), 62-78.

22. Sawhney M.,and D. Parikh, "Break Your Boundaries," Business 2.0, (November 12, 2000), 198-207.

23. Smith M.D. ,**Understanding Digital Markets: Review and Assessment**

24. Stigler, G., **The Economics of Information**, Journal of Political Economy. Volume 69, Issue 3 (June), 1961, pp. 213-225.

25. Win,Y., **Digital Marketing: Global Strategies From The World's Leading Experts**, New York: John Wiley & Sons,2000.



# الفصل السابع
# اقتصاديات المعرفة

## ١ - مقدمة:

ظهر اصطلاح "الاقتصاد المرتكز إلى المعرفة Knowledge-Based Economy" وتنامى الاهتمام به فى هذه الأيام بعد أن أصبح دور المعرفة والتقنية أمراً لا يستهان به فى مجمل العمليات الاقتصادية السائدة فى الألفية الجديدة، فظهر اصطلاح رأس المال المعرفى Knowledge Capital ليكون مؤشراً إضافياً على دخول المتغير الجديد إلى ساحة المفاهيم الاقتصادية المعاصرة.

لقد بدأت قطاعات خدمات المعرفة، مثل التعليم، والاتصال، والمعلومات فى النمو السريع، بحيث أصبح أكثر من ٥٠٪ من إجمالى الناتج المحلى (GDP) فى معظم اقتصاديات أمريكا، وأوربا يعود إلى أنشطة الاقتصاد المرتكز إلى المعرفة (OECD,1996,pp.9).

من أجل هذا اتجهت الأنظار صوب توظيف حجم كبير من رؤوس الأموال لإنتاج أدوات التقنية المتقدمة وخدماتها، وخاصةً تقنيات المعلومات والاتصالات. فازداد حجم الأموال المستثمرة فى إنتاج الحواسيب، وأنشطة البحث والتطوير المصاحبة لهذا القطاع، وتدريب القوى البشرية العاملة فى مضمار تقنية المعلومات، وتركيز الاهتمام بصناعة البرمجيات التطبيقية والخبرات الاستشارية التى تفتقر إليها.

لذا أصبحت عملية تحليل البعد الاقتصادى فى مجتمعنا المعاصر أمراً لا مناص منه لإكمال حلقة فهمنا بالاقتصاد الرقمى الذى يسود فى المجتمع الإنسانى المتحضر.

## ٢ - المعرفة والاقتصاد: بداية لمعالجة اقتصادية جديدة:

ارتكزت تحليلات أسس النمو الاقتصادى التقليدية على بيان وتحليل الدور الذى تلعبه دوال الإنتاج، وهى تشمل: القوى العاملة، ورأس المال، والمواد الأولية والطاقة بوصفها الموارد الخصبة التى تمد الاقتصاد وتديم نموه.

والآن اقتحمت المعرفة دائرة الموارد الاقتصادية، وتربعت على ساحتها بعد أن كثرت البراهين والشواهد على التأثير الملموس للاستثمار المعرفى فى زيادة الطاقة الإنتاجية لبقية مفردات الإنتاج، ومباشرة تحويلها إلى منتجات وخدمات ذات بعد اقتصادى ملموس.

تعد عملية تصنيف أنساق المعرفة وتبويبهاKnowledge Codification السائدة فى النظام الاقتصادى الجديد أمراً ضرورياً لتمهيد السبيل أمام عملية التحليل الاقتصادى لتأثيرات المعرفة على متغيراته.

بصورة أولية يمكن تقسيم أنساق المعرفة إلى ثلاثة محاور رئيسة:

**المحور الأول:** محور المعرفة المعلوماتية، التى تتألف مادتها من القضيتين "تعرف - ماذا "Know-What" و تعرف - لماذا Know-Why.

**المحور الثانى:** محور المعرفة الاقتصادية، وتتألف مادتها من القضايا: "تعرف - ماذا Know-What"، و "تعرف - لماذا Know-Why"، و"تعرف - كيف Know-How".

**المحور الثالث:** المعرفة الضمنية، وتتألف مادتها من القضيتين "تعرف - كيف Know-How"، و " تعرف - من Know-Who.

ولكى نعمق فهمنا بمادة هذه المحاور سنحاول التوقف لفترة قصيرة عند القضايا الأربعة التى تستمد منها المعرفة الاقتصادية مادتها.

* "تعرف - ماذا Know-What " وتشير إلى المعرفة التى ترتبط بالحقائق Facts التى نريد الوصول إليها. وفى هذه النقطة تقترب المعرفة من المعلومات التى تنير بدورها الدرب أمام من ينشد اكتناه ماهية الشىء الذى يشخص أمامه، أو ينشد الوصول إليه. وتقع المادة العلمية الموجودة لدى الخبراء والمتخصصين ضمن هذا المحور من محاور المعرفة.

* "تعرف - لماذا Know-Why " وتعزى إلى المعرفة العلمية بمبادئ وقوانين الطبيعة. وللوصول الى هذا النوع من المعرفة، ينبغى أن تلجأ الشركات إلى التواصل مع المؤسسات التى تمتلك موارد خبرة علمية، إما من خلال تطويع قوى عاملة مدربة تدريباً راقياً، أو بصورة مباشرة من خلال التعاون والأنشطة المشتركة.

* "تعرف - كيف Know-How " وترتبط بالمهارة والقدرة على إبداع أمور مستحدثة. يمكن لهذا النوع من المعرفة أن يعانى من مراحل تطور ونمو مستمرين، مع إمكانية الاحتفاظ بها ضمن حدود الشركة ذاتها، لغرض استثمارها، أو بيعها لشركات أخرى.

* "تعرف - من Know-Who " وتشمل المعرفة التى تختص بسبر هوية من يعرف - كيف، أو يعرف - من يستطيع إجراء ماذا. وتتضمن إنشاء علاقات اجتماعية خاصة، توفر إمكانية الظفر بالوصول إلى ذوى الخبرة، واستخدام المعرفة الموجودة لديهم بصورة فاعلة. وتعد هذه المعرفة من الأمور الداخلية التى تحتفظ بها وبدرجة عالية من الكتمان، مقارنة ببقية الأنواع الأخرى.

تتم عملية إتقان وتعلّم أنساق المعرفة الأربعة، سالفة الذكر، عبر قنوات مختلفة. فبينما يمكن الحصول على " تعرف - ماذا"، و"تعرف - لماذا" من مطالعة الكتب، وسبر المعرفة العلمية الموجودة بين ثنايا صفحاتها، وحضور المحاضرات، والدخول الى قواعد البيانات، نستطيع استمداد بقية أنساق المعرفة من التجربة العملية، والخبرة الميدانية الرصينة. ويمكن الحصول على النسق المعرفى لـ "تعرف - كيف" من المواقف حيث نقتدى بخبير جهبذ باختصاصه، فنحذو حذوه بجميع مواقفه المعرفية تحليلاً، وتركيباً ضمن بيئة اجتماعية، أو وسط تربوى متخصص.

**جدول (١) قراءة سريعة فى خصائص المعرفة.**

| |
|---|
| ❖ المعرفة هى طاقة بشرية مكتسبة وليست ملفاً، أو وثيقة، أو شريط فيديوى. |
| ❖ تنشأ المعرفة عن التفاعل الإنسانى مع البيئة التى يعيش فيها ويتفاعل معها. |
| ❖ المعرفة تمتاز بكونها توليدية: أى أن من يمتلك المعرفة لديه القدرة على توليد مفردات معرفية جديدة ومتنوعة. |
| ❖ المعرفة تمتاز ببنيانها المحكم الذى يتألف من تشابك مفردات الخرائط المعلوماتية التى تأتى على شكل حزم، وتستغرق وقتاً للتنقيب عن لبها. |
| ❖ تمتاز المعرفة بحساسيتها الفائقة تجاه قرائن بيئة النص ودلالة محتواه. |
| ❖ المعرفة تنقسم إلى جلية وضمنية:<br>١- المعرفة الجلية تتألف من حقائق موضوعية موثقة.<br>٢- المعرفة الجلية: تعرف - ماذا.<br>٣- المعرفة الضمنية تمتاز بكونها ذاتية، مثل القيم، والأحكام.<br>٤- تستقر المعرفة الضمنية فى عقول البشر، وتبرز فى أثناء التفاعل القائم بينهم.<br>٥- المعرفة الضمنية هى: تعرف - لماذا.<br>٦- المعرفة الحقيقية "تعلم - كيف" تنشأ من التفاعل المستمر بين المعرفة الجلية والضمنية. |

يمكن أن يعد التطور فى ميدان تقنية المعلومات استجابة مباشرة إلى للحاجات التى برزت لغرض معالجة أنساق المعرفة من نوع "تعرف - ماذا"، و"تعرف - لماذا" بصورة أكثر فاعلية. بالمقابل أتاحت البنية التحتية للمعلومات، وثورة الاتصالات بيئة مناسبة، ودافعاً محفزاً لعملية تصنيف بعض أنواع المعرفة ومباشرة آلية تنسيقها.

إن جميع أنواع المعارف القابلة للتنسيق، والمعالجة، والاختزال، على شكل معلومات رقمية، يمكن أن تنقل الآن عبر وسائط الاتصالات إلى مسافات شاسعة، وبكلف زهيدة. الأمر الذى نتج عنه ظهور "**مجتمع المعلومات**" حيث تمارس النسبة الغالبة من القوى العاملة، فى هذا المجتمع المستحدث الذى بدأت تباشير فجره فى الأفق، عمليات إنتاج، ومعالجة، وتوزيع المعلومات أو المعرفة المنسقة.

لقد أسهمت الثورة الرقمية والمعلوماتية فى زيادة حدة التوجه صوب تنسيق المعارف وتصنيفها، فغيرت من حصة المعرفة المصنفة على حساب المعرفة الضمنية فى مخزون المعرفة بالبنى الاقتصادية الجديدة. وقد نتج عن الاستمرار بمزاولة عملية التصنيف والتنسيق المعرفى ظهور حاجة عميقة لتسليع المعرفة والتعامل معها بمعايير جديدة.

### ٢ - ١ - المعرفة وموارد التأثير فى المنظومة الاقتصادية:

أسهم الكثير من العاملين فى ميدان تأصيل النظرية الاقتصادية المعاصرة فى بيان طبيعة الدور الجوهرى الذى تلعبه وستنهض به خلال العقود القادمة مفردات المعرفة، ورأس المال المعرفى فى دعم وترسيخ أنشطة التجارة والأعمال الجديدة.

لا يكمن عنصر القيمة الاقتصادية لدى الشركات التى تتبنى التقنيات الحديثة، مثل صناعة البرمجيات، والتقنيات الحيوية فى الموجودات الفيزيائية التقليدية التى يحرص المحاسبون على احتسابها بطرقهم الدقيقة، ولكنها تستقر بين ثنايا الموجودات غير الملموسة مثل: المعرفة بشتى مستوياتها، وبراءات الاختراع ...

### جدول (٢) مقارنة أولية بين المنظمة الصناعية والمنظمة المعرفية

| المنظمة الصناعية | المنظمة المعرفية |
|---|---|
| ترتكز على رأس المال. | ترتكز على المعلومات والمعرفة. |
| الأوامر والتحكم. | التحكم الشائع. |
| العمالة تخدم الأدوات. | الأدوات تخدم العمالة. |
| مهام متكررة روتينية. | الجهد والعمل المعرفى. |
| الرأسماليون يمتلكون زمام الأمور. | القوى العاملة المعلوماتية تمتلك زمام الأمور. |
| رأس المال هو القوة المحركة والفاعلة. | المعرفة هى القوة المحركة والفاعلة. |
| الإنتاج العالى على نطاق واسع. | تخصيص المنتجات على نطاق واسع. |

المرجع: (Tjaden,2001).

لقد تزايد الوعى بأهمية الدور الذى تلعبه المعرفة فى عملية الإنتاج، وقد عقدت مؤتمرات عالمية، وورش عمل مختلفة بدعم من البنك الدولى World Bank، تم من خلالها تأسيس المكانة التى تتبوؤها المعرفة فى قلب برنامج الاقتصاد الجديد.

تظهر التحليلات التى تستهدف دراسة موارد القوى المساهمة فى عملية تغيير قواعد وثوابت النظام الاقتصادى وتحديث معالم ساحة التنافس بين المنظمات والشركات، أن هناك ثلاثة عوامل رئيسة قد أسهمت إلى حد كبير فى تغيير خارطة المنظومة التقليدية واستحدثت منظومة جديدة على أطلالها:

**العامل الأول: العولمة:**

لقد أضحت المنتجات والخدمات والأسواق تعيش عصر العولمة بجميع تفاصيله الدقيقة، بعد أن زالت الحدود الإقليمية وبلغت هذه الفقرات فى متناول جميع الذين يقطنون الكرة الأرضية. من أجل هذا فإن كثيراً من الشركات والمنظمات الحديثة بدأت تسهم فى عملية التخارج باتجاه الإنتاج وتطوير البرمجيات لصالح الغير الذى يقطن بعيداً عنها.

**العامل الثانى: سلطة المعلومات/المعرفة:**

بدأت المعلومات والمعرفة تشكل جزءاً لا يستهان به من القاعدة المتينة التى ترتكز عليها عملية الإنتاج والتسويق. لقد تجاوزت نسبة العاملين بميدان المعلوماتية ٧٠٪ من العدد الكلى للعاملين فى منظمات الإنتاج المختلفة، واتجه العاملون إلى استخدام مهاراتهم المعرفية بدلاً من استخدام أيديهم التى لم تعد تتمكن من اللحاق بالآلة التى تسابق الزمن فى حركتها الدؤوبة.

**العامل الثالث: سيادة الشبكات والارتباطات:**

إن التحولات السريعة التى تمر بها شبكة الإنترنيت، وزيادة كثافة وطاقة شبكات الاتصالات قد حولت العالم إلى قرية إلكترونية صغيرة. وبدأت الشبكة بفتح الأبواب أمام عمليات تطوير السلع والخدمات، وبيعها، وشرائها، وتجهيزها من خلال عقدها المعلوماتية موفرة حجماً كبيراً من الكلف التى يتحملها الزبون والشركة المصنِّعة.

**٣ - اقتصاد المعرفة Knowledge Economy:**

نشأ اقتصاد المعرفة عن التأثير الناجم من قوتين أساسيتين هما:

* بروز سلطة المعرفة وهيمنتها فى الأنشطة الاقتصادية.
* تعميق البعد العولمى فى المسائل الاقتصادية.

إن بروز سلطة المعرفة وإحكام قبضتها على شريحة واسعة من الأنشطة الاقتصادية قد نشأ عن الثورة القاهرة للمعلوماتية وتقاناتها، وزيادة التغييرات التقنية فى مجتمعنا الراهن. أما العولمة فقد ترعرعت فى بيئة مرت بحالات إعادة تنظيم فى هيكلتها المحلية والدولية، وسيادة وسائل الاتصال المرتكزة على تقنيات المعلومات.

ونود أن نلفت الانتباه إلى حقيقة كون اصطلاح اقتصاد المعرفة يشمل البنية الاقتصادية الشاملة التى بدأت بالبروز فى مجتمع المعلومات والتى قد صاحبتها التأثيرات الناجمة عن توظيف المعلوماتية وشبكات الحواسيب، فنتج عنها انخفاض هائل فى كلف الحوسبة والاتصالات لكل وحدة أداء، تصاحبها التطويرات السريعة جداً لتطبيقات وثيقة الصلة باحتياجات المستخدم الذى يقيم فى فضاء الإنترنيت المعلوماتى.

وفى ضوء التعبير الاقتصادى فإن الخاصية الجوهرية للثورة المعلوماتية تكمن فى قدرتها على المعالجة، وخزن ونقل كم هائل من البيانات والمعلومات الرقمية بكلف زهيدة جداً. والخاصية الثانية التى تتميز بها تقنيات هذه الثورة العصرية ترتبط بقدرتها الفائقة على التغلغل فى جميع مفردات التطبيقات الإنسانية وبشتى مستوياتها بحيث لم يعد هناك باب من أبواب النشاط الإنسانى موصداً أمامها.

**جدول (٣) مراحل تكوين المعرفة وعنصر القيمة.**

| المرحلة | الموارد | الجهات المشاركة |
|---|---|---|
| عصر الزراعة | الموارد الزراعية (الأرض، والمياه). | الأفراد |
| عصر الصناعة | رؤوس الأموال والآلات والمعدات. | فرق العمل |
| عصر المعرفة | موارد غير ملموسة (بيانات، ومعلومات، ومعارف). | الشبكات المعلوماتية |

المرجع: (Sting,2001).

لقد امتدت أذرع تأثيراتها إلى جميع مفردات الأنشطة الاقتصادية، إلى السلع وإلى الخدمات، وإلى كل مفردة من مفردات سلسلة التجارة والأعمال، بدءاً بالبحوث والتطوير والإنتاج، وانتهاء بالتسويق والتوزيع على المستهلكين. ونتيجة لانخفاض التكلفة الحدية لكل من معالجة البيانات، وخزنها، وتناقلها عبر العقد المعلوماتية المقيمة على الشبكات بحيث تقارب قيمتها الافتراضية صفراً، فقد ازداد حجم توظيف المعرفة فى جل الأنشطة الاقتصادية مع زيادة هيمنتها وسلطتها على أنشطتها المختلفة.

إن هذه الزيادة فى سلطة المعرفة وهيمنتها تمثلت فى زيادة الكثافة المعرفية فى السلع والخدمات من جهة، وزيادة أهميتها والدور الفاعل الذى تلعبه داخل حدود المنظومة الاقتصادية من جهة أخرى.

لا يمكن أن نعد تركيز الاهتمام على المعرفة بوصفها سلطة وقوة إستراتيجية فى ميدانى التجارة والأعمال أمراً جديداً أو طارئاً على ساحة الاقتصاد العالمى والنشاط المؤسساتى للمنظمات. ففى عقد السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضى برزت مسألة الدور الحاسم الذى توقعه الخبراء للنظم الخبيرة التى توظف الحواسيب لأداء مهامها Expert Systems فى تثوير المعرفة وإنتاجها لأغراض تجاوز العقبات المقيمة أمام المسائل الاقتصادية الحاكمة (Skyrme 1991:11).

وقد سادت نزعات محمومة لمعالجة موضوع المعرفة فى ميدانى التجارة والأعمال فظهرت عشرات لا بل مئات الدراسات والبحوث التى عالجت هذه المسألة من جميع جوانبها، مركزة على موضوعات مثل: توفير مناخ مناسب للعاملين فى ميدان الاقتصاد للتمييز بين المعرفة الضمنية Tacit، والمعرفة الجلية Explicit وآليات التحويل التى تمر كل منها باتجاه الأخرى. فأضحت المعرفة الجلية تتمثل فيما يمكن وصفه بالكلمات والأرقام، ويمكن تناقلها وتداولها بسهولة ويسر على شكل بيانات ملموسة، أو صياغات منطقية أو رياضية، أو من خلال آليات تصنيف لأنساقها ومحتوياتها، أو مبادئ كلية شاملة.

وعلى الطرف الآخر تتمثل المعرفة الضمنية فى البنى الفكرية الفردية التى يصعب صياغتها بالآليات التقليدية، والتبصر الموضوعى، والحدس، والبديهة المتنورة.

تمر المعارف بأربع عمليات تحويلية يمكن إجمالها فيما يأتى (Skyrme,1997:9).

* ضمنية - إلى - ضمنية (التكيف الاجتماعى) حيث يسعى الفرد الى اكتساب المعرفة مباشرة من الغير.

* ضمنية - إلى - جلية (التبرير والتجسيد) حيث تباشر عمليات تحويل المعرفة الى أشكال ملموسة من خلال تبادل الآراء والأفكار، والحوار.

* جلية - إلى - جلية (الضم والتجميع) وتنشأ عن طريق ضم وتجميع الأشكال المختلفة للمعرفة الجلية المقيمة فى الوثائق وقواعد البيانات.

* جلية - إلى - ضمنية (الذاتية) وتنشأ عن التعلم عن طريق الأداء، حيث يستخلص الفرد المعرفة ذاتياً من الوثائق ليضيفها إلى جعبته المعرفية الشخصية.

وتسهم المعرفة بشتى أشكالها فى إضافة عنصر القيمة إلى التجارة والأعمال من خلال منتجاتها، وعملياتها، والأفراد الذين يمتلكونها.

لقد برز اصطلاح تجارة المعرفة (K-Commerce (Knowledge Commerce) لوصف أنشطة الاتجار بالمعرفة بأشكال متنوعة من خلال توظيف القدرات التى توفرها الشبكات المعلوماتية. ورغم وجود حالات للتجارة المعرفية (مثل بيع حقوق المعرفة العلمية، وحقوق النشر والتأليف) فى الفترة التى سبقت عصر المعلومات، فقد أسهمت الإنترنيت بتوفير فرص خصبة لتحقيق ربحية عالية من الاستثمارات فى ميدان تطوير المعرفة وتداولها.

وتعد تجارة المعرفة عاملاً لتقارب الممارسات والخبرات فى أربعة ميادين:

* منتجات وخدمات ترتكز إلى المعرفة على نحو مكثف، وقد نشأت عن تركيز متزايد على آليات إدارة معرفية أشد إحكاماً.

* الإنترنيت بوصفها فرصة عمل خصبة ومثمرة توفر لمجهزى المعرفة فرصة الوصول إلى الجماهير على أسس عولمية وبكلف زهيدة.

* التجارة الإلكترونية التى تمتلك القدرة على أتمتة الصفقات التجارية على مدار الساعة خلال جميع أيام السنة، والتى ستسهم فى تسهيل عمليات بيع المعرفة الجلية التى يمكن استجلابها بواسطة الزبائن للاستخدام المباشر.

* التسويق الإلكترونى عبر تنمية فهم أكثر قرباً من حاجات الزبون وبناء علاقات متينة فيما بين الزبائن، والتى وفرت الإنترنيت بيئة مناسبة لتحسين نوعية العلاقات التسويقية.

إن توظيف الإنترنيت، لتكون بيئة وأداة تسويقية، ومباشرة آليات إنتاج منتجات وخدمات ترتكز علي المعرفة بصورة مركزة - سينشأ عنها تحقيق جملة من الفوائد والمنافع (kyrme,1997:15).

* التمايز والمفاضلة: إن كثيراً من السلع والمنتجات تشجع على تسليع السوق، حيث تمسى الأسعار العامل الوحيد الذى يؤخذ بعين الاعتبار عند اتخاذ القرار. ويؤدى تعزيز المنتجات والخدمات بمواصفات معرفية متفردة إلى تكوين حد تنافسى، ويوفر فرصاً إضافية لتسعير استثنائى.

* مصادر جديدة للريع: ينجم عن اتخاذ قرار محدد بصدد خصائص المنتجات الجديدة استبعاد جزء من المعرفة العلمية التى تم جمعها واستقصاؤها لهذا الغرض. وعند إعادة مراجعة هذه المفردات المعرفية المتبقية على الرفوف، والمعلومات والمعارف التى تعد نواتج عرضية للعمليات التجارية الروتينية تبرز أمامنا فرصة إيجاد توليفة من هذه المفردات المعرفية التى تعد سوقاً بحد ذاتها.

* زيادة عائد الاستثمار بميدان المهارات النزرة: إن محاولة تسليع بعض المعارف الضمنية المتوافرة لدى الخبراء العاملين فى الشركة أو المنظمة، تصبح عملية تجهيز مفردات هذه المعرفة الثمينة ممكنة إلى شبكة واسعة من الجمهور بدلاً من محدودية توظيفها بين حشد الخبراء فقط.

* تحديد هوية الفرص الاقتصادية الجديدة من خلال جس خطوط المعرفة المحتملة والجديدة بعد أن وفرت الإنترنيت فرصة ثمينة، وبكلف متدنية، لتوليد حزم معرفية صغيرة يمكن عرضها على مواقع الويب لتحديد حجم الطلب والإقبال عليها.

* تقليص كلف التسويق نتيجة لما وفرته الإنترنيت من إمكانيات هائلة للاتصال العولى مع الغير، بحيث يمكن تبنى آليات التسويق المباشر Face-To-Face Marketing لبيع منتجات وخدمات معقدة ترتكز على المعرفة.

تجاوز عقبة تخوم السوق التقليدية بعد غياب مفهوم البعد المكانى التقليدى فى داخل بيئة الفضاء المعلوماتى بحيث تقاربت كلفة إرسال البيانات، أو تبادل الرسائل، مهما كانت مواقع الإرسال أو الاستلام، ولم يعد ثمة حاجة لتحمل نفقات إضافية لتداول السلع فى دائرة سوق المعرفة الرقمية المستحدثة.

**جدول (٤) الأطر النظرية المطروحة لمعالجة اقتصاد المعرفة.**

| عناصر اقتصاد المعرفة | الاتجاه الجلى | التحليل مابعد الصناعى | تحليل نزاع النفوذ والسلطة |
|---|---|---|---|
| ١- الهيكل الاقتصادى | | | |
| أ. التغيير التقنى | التوسع المستمر والمتزايد فى توظيف العلم والتقنية فى جميع ميادين الاقتصاد. | حلت المعرفة المنتخبة من المصادر العلمية والتقنية محل رأس المال وباتت تستثمر لتصبح عنصر منافسة مع الغير | بدأت المنظمات باستخدام التقنية لتقليل كلف العمالة وتقليص حجم الاعتماد عليها فى أداء مهامها. |
| ب. التحول فى التركيز الإنتاجى | التوسع فى صناعات الخدمات وحجم مواقعها الوظيفية | قيام صناعات الخدمات وكوادرها بالتنقيب عن معلومات جديدة ذات صلة بالفرص الاقتصادية | تسهم مناصب الخدمات فى زيادة التحكم الإدارى |
| ج. مستويات المهارة فى المهن | تتزايد أهمية المواقع الوظيفية ذات الصلة بتوظيف المعرفة | تتطلب التغييرات التقنية عمالة ماهرة بجميع المستويات. | إعادة صياغة المهارات السابقة أو استبدالها بحيث تصبح المستويات الحقيقية للمهارات الجديدة مستقطبة |

## تابع – جدول (٤):

| عناصر اقتصاد المعرفة | الاتجاه الجلى | التحليل مابعد الصناعى | تحليل نزاع النفوذ والسلطة |
|---|---|---|---|
| ٢ – القوى العاملة | | | |
| أ. مهارات العاملين. | زيادة مستويات التعليم. | يسهم التعليم فى إنشاء المهارات الضرورية لاقتصاد المعرفة. | يحقق التعليم الحاجة السياسية لحياة أفضل، ولكن بعيداً عن الارتباط المباشر بالمهارة. |
| ب . التركيبة الاجتماعية للقوى العاملة. | يسهم دخول المرأة إلى ساحة العمل فى زيادة هجرة القوى العاملة. | تسهم الضغوط الاقتصادية فى التوجه صوب تضمين قواعد غير عاقلة بعملية التمييز والمحاباة. | إدامة عمليتى الإقصاء والتمييز لخدمة الغايات الاقتصادية للمساهمين. |
| ٣ . المنظمات | | | |
| أ . الحجم والنفوذ المنظماتى. | الزيادة فى حجم النفوذ سيؤدى إلى زيادة المنظمات العولمية. | تتطلب التقنية والتنافس الشديد موارد هائلة وتخطيطاً بعيد الأمد. | توفر التقنيات فرصة تركيز الموارد وتقطير محتواها المثمر. |
| ب . إدارة العمل. | إعادة تنظيم وهيكلة مهام العمل، وموقعه، والمشاركة فى صنع القرارات، وإدارة الموارد البشرية. | يعتمد عدد كبير من القوى العاملة المتعلمة لإدارة العمل، وتؤدى زيادة التعقيد الحاصلة فى المهام إلى لجوء أصحاب القرار صوب اعتماد جميع المدخلات وبجميع مستوياتها. | ينجم عن التحولات حصول بطالة طويلة الأمد، وزيادة استقطاب النفوذ. |
| ج . الإشباع الوظيفى. | ارتفاع مستويات الإشباع الوظيفى إلى قيم عالية. | زيادة حجم مكافآت العمالة الماهرة، وسيادة منافع قابلية الحركة المهنية. | عدم القدرة على إدراك الخيارات المفيدة، وضجر القوى العاملة الماهرة، وسيادة مشاعر الخوف من فقدان العمل. |
| د . الاتحادات. | تناقص ملموس فى سلطة الاتحادات. | تقل حاجة القوى العاملة الماهرة إلى اتحادات العمل لتحقيق آمالها. | يؤدى التغير المستمر فى موقع العمل إلى غياب سلطة الاتحادات وتهميش نفوذها. |

## تابع – جدول (٤):

| عناصر اقتصاد المعرفة | الاتجاه الجلى | التحليل مابعد الصناعى | تحليل نزاع النفوذ والسلطة |
|---|---|---|---|
| **٤ – الأنماط السياسية** | | | |
| أ . أهمية صناعة القرار السياسى. | زيادة حجم المؤسسات المعلوماتية، وزيادة جهود الحكومة فى اتجاه زيادة أنشطة السيطرة والتحكم. | تمتلك المؤسسات المعلوماتية المزيد من السلطة، ويوظف المواطنون من ذوى الثقافة العالية السياسات للتحكم بآليات التعاون المشترك. | ينتج عن السلطة التعاونية التقليل من تأثير عمليات الكبح والتحجيم. |
| ب . الثقافة السياسية. | زيادة التسامح، والاهتمام بموضوع العدالة الاجتماعية. | مورد إضافى للمزيد من سياسة الحكومة التقدمية. | مقاومة مشتركة وتعاونية إزاء برامج ما بعد المادية. |
| **٥– الأبعاد العولية** | | | |
| أ. غياب العدالة الوطنية والعولية. | زيادة حجم الاستثمارات والتجارة التى تتخطى الحدود الوطنية. | تسهم التأثيرات العولية فى زيادة التأثير فى الاقتصادات الوطنية، نتيجة لزيادة التركيز على القوى العاملة الماهرة جداً والموجودة فى البلدان المتقدمة. | يؤدى انتقال القوى العاملة ذات المهارات المحدودة إلى العمل فى البلدان النامية إلى التأثير فى القوى العاملة الماهرة فى البلدان المتطورة تقنياً. |
| ب . الهجرة العولية. | زيادة الانتقال العالمى للقوى العاملة. | تؤدى ملابسات الهجرة إلى تأثيرات كبيرة فى التطور الاقتصادى العولى، وتؤدى عملية إعادة تنظيم السوق إلى تقليص غياب العدالة والتوازن العالمى. | يؤدى الاقتصاد العولى إلى إحداث خلل فى هيكلة العمل فى المجتمعات النامية، فى حين يوفر ظروف توظيف غير مستقرة؛ مما يؤثر فى سياقات الانتقال إلى البلدان المتطورة. |

### ٣ -١ - الخصائص الفريدة لاقتصاد المعرفة:

إن أهم الخصائص التى يتصف بها عصر المعرفة تكمن فى الدور الفاعل والجوهرى الذى تلعبه المعرفة باعتبارها عاملاً حاسماً فى عملية الإنتاج، وتأثيرها الكبير فى

الخبرات، والقدرة على التعلم، والتنظيم والابتكار فى المنظومة الاقتصادية والكوادر العاملة فى بيئتها. وقد ذهب البعض (Skyrme,1997:21) إلى إطلاق اصطلاح اقتصاد المعرفة الشبكاتى Networked Knowledge Economy وقد بين مسوغات هذه التسمية، فأعلن أن ظاهرة الشبكاتية يمكن أن تعزى الى تفاعل الأفراد، والمنظمات، والشعوب عولمياً، فيما بينها، من خلال العقد المعلوماتية المقيمة على شبكة الإنترنيت. أما كون الاقتصاد من النوع المرتكز إلى المعرفة فيعود الى توظيفه للمعرفة فى مدخلات السلع، وزيادة الحاجة إليها لدى الكوادر العاملة فى منظومتى الاقتصاد والإنتاج على السواء.

إن أهم الخصائص التى يتسم بها اقتصاد المعرفة هى:

* تطوير منتجات وسلع ذكية، مثل العميل الذكى Intelligent Agent الذى يسرع بالتفتيش عما تريده من معلومات متاحة على شبكة الإنترنيت.

* زيادة عنصر القيمة مقارنةً بكتلة المواد المعرفية المنتجة التى تختلف عن السلع المادية التقليدية. وخير مثال على ذلك زيادة قيمة التجارة الخارجية للولايات المتحدة بمقدار ٢٠ ضعفاً رغم عدم حصول زيادة ملموسة فى كتلة السلع.

* لم يعد الاقتصاد مختصاً بمعالجة مسألة الندرة فى الموارد بل أصبح الاقتصاد يرتبط بموضوع الوفرة. فعلى خلاف جميع الموارد الاقتصادية السابقة لا تعانى المعرفة من النفاد لأنها قد أصبحت قابلة للمشاركة، بل تعانى النمو المستمر نتيجة لعمليات المعالجة المستمرة، والتطبيقات الميدانية التى تفتح أبواباً جديدة.

* بدأت القيمة تكمن فى السلع غير الملموسة Intangibles، فعلى سبيل المثال فإن قيمة الموجودات المالية لمجموعة كبيرة من الشركات الأمريكية والبريطانية تزيد بخمسة أضعاف أو أكثر على حساباتهم المالية التى تضم الموجودات المادية بعيداً عن المنتجات والسلع المعرفية التى تمتاز بأثمان باهظة.

* وجود توسع كبير فى أنشطة صناعات المعلومات وتسليع المعرفة، مثل صناعة البرمجيات التطبيقية، والخدمات المعرفية المباشرة، والنظم الخبيرة.

* عدم انطباق قانون تدنى القيمة نتيجة لتكرار الاستخدام، حيث تزداد قيمة المعرفة كلما زاد حجم توظيفها فى قطاعات أكبر.

* وجود زيادة كبيرة فى عمليات تصنيف أنساق المعرفة وتبويبها، وهى تسهم مع الشبكات المعلومات فى عملية المعالجة الرقمية للمعلومات، وتؤدى إلى تعميق الأنشطة الاقتصادية الخاصة بتسليع المعرفة.

* تعد آلية تصنيف أنساق المعرفة وتبويبها نقلة نوعية فى عمليات تنظيم وهيكلة الإنتاج وفق آليات أشد دقة.

* نشأ عن عملية تصنيف أنساق المعرفة وتبويبها حصول تقارب، ومد جسور متينة بين كثير من ميادين التنافس، وتقليل انتشار المعرفة، وزيادة فى معدلات التحولات الحاصلة بالمخزون المعرفى.

* تزايد أهمية منظومة الابتكار وقدرة الانتشار المعرفى بشكل ملموس فى كل منظومتى الإنتاج والاقتصاد.

* زيادة الدور الفاعل الذى تلعبه عملية التعلم لكل من الأفراد والمنظمات على حد سواء.

* أضحى رأس المال المعرفى، وروح المبادرة، والإبدا ع، والقدرة على حل المسائل والعقبات المعترضة، والانفتاح على التغيير من العوامل الرئيسة التى ترتكز عليها آلة الاقتصاد المعرفى.

* إن الاقتصاد المرتكز على المعرفة يختلف إلى حد كبير عن الاقتصاد المرتكز على الموارد الذى كان سائداً فى القرن الماضى، الأمر الذى بات يحتم ضرورة إعادة التفكير فى جل المرتكزات والمفاهيم التى ورثناها من منظومة الاقتصاد السابق.

* لم يعد اقتصاد المعرفة يعانى عقبة تناقص المكان، نتيجة لتوظيف تقنيات الواقع الافتراضى، والإقامة فى الفضاء المعلوماتى الذى لا يفتقر إلى هذه المعايير الفيزيائية التقليدية. لقد أصبح من الممكن إنشاء شركات افتراضية، وأسواق افتراضية تستثمر خلالها معايير السرعة، والارتقاء بالأداء، وتذليل العقبات التقليدية، مع فتح أبواب التجارة والأعمال على مدار ساعات الليل والنهار ولجميع بقا ع الأرض دونما استثناء.

* أصبحت الأثمان تعتمد إلى حد كبير على طبيعة معالجة المحتوى المعرفى للمنتج أو الخدمة المقدمة للغير، لذا ستختلف قيمة نفس المفردة المعرفية فى ضوء اختلاف هوية المستخدم، وزمن الاستخدام.

* ستصبح المعرفة المرتبطة بنظام من النظم أكبر قيمة بكثير من المعرفة التى تتأرجح بين ميدان الفكر والأرشفة بعيداً عن التطبيق الميدانى.

إن هذه الخصائص الفريدة التى تختلف إلى حد كبير عن خصائص المنظومة الاقتصادية التقليدية تتطلب أسلوباً جديداً فى التفكير والمعالجة المفاهيمية بواسطة صناع القرار، والقيادات التنفيذية، والقوى العاملة ـ المعلوماتية.

ومن جهة أخرى يمكننا إجمال أهم العوامل التى أسهمت فى زيادة الاهتمام وتعميقه بمسألة المعرفة: إدارتها واقتصاديتها فى عالمنا الراهن بما يأتى:

* العولمة التى أثمرت بروز منظمات وشركات منتشرة هنا وهناك وتمتاز بتغاير خصائصها وقدراتها.

* التغيرات الحاصلة فى المنظمات وتوجهها صوب إعادة هندسة هيكلتها الاقتصادية فى ضوء متطلبات التقنيات الرقمية المستحدثة.

* القدرة الكبيرة على حركة وانتقال القوى العاملة، وزيادة شحة المهارات المعلوماتية التى تدير عجلة هذه المنظمات.

* سيادة الجهد والعمل المعرفى.

* زيادة الحاجة إلى مرونة فى أداء المنظومة الاقتصادية إزاء التغيرات المتسارعة التى تسود عصر المعلومات.

* تطوير البنى التحتية للمعلومات وتقاناتها بوصفها الأساس المتين الذى يرتكز عليها الاقتصاد الجديد، وآليات تسيير المنظمات والشركات.

* الدور الفاعل الذى تلعبه تقنيات المعلومات والاتصال فى زيادة عنصر القيمة الاقتصادية بالموجودات المعلوماتية، والحمل المعلوماتى المفرط.

### ٣ - ٢ - شبكات المعرفة Knowledge Networks:

يولى الاقتصاد (الذى يستند إلى المعرفة) عمليتى انتشار المعلومات والمعرفة، واستخدامها اهتماماً بالغاً بالإضافة إلى أساليب توليدها واستنباطها.

بصورة عامة، يتحدد نجاح المؤسسة، والاقتصاديات الوطنية بمدى فاعليتها، ونجاحها فى توظيف واستيعاب المعرفة، واستثمارها. ولقد أصبح الاقتصاد بنية هرمية Hierarchy من الشبكات التى تسعى إلى زيادة معدلات التغيير والتعلّم. فنجم عن ذلك مجتمع شبكات حيث تتحدد من خلال الفرصة المتاحة، والقدرة على دخول ومشاركة المعرفة، وعلاقات

التعلّم الفاعل طبيعة المستوى الاقتصادى ـ الاجتماعى الذى بلغته المؤسسات والأفراد، على حد سواء (David,etal.,1995:45).

أسهمت خصائص شبكات الاقتصاد المرتكز على المعرفة بتغيير المفاهيم السائدة فى الأنموذج الخطى للابتكار Linear Model of Innovation. فبينما ما زالت النظرية التقليدية للابتكار متمسكة بتعريفه على أساس كونه عملية اكتشاف تأتى بعدها مجموعة من الأطوار المتعاقبة بصورة خطية. فإن الاتجاهات الجديدة تميل إلى الاتجاه غير الخطى، وتبرز فيها الأهمية الكبيرة التى تحتلها آلية الاتصال وأدواته التى تقيم بين الشركات، والمختبرات، والمؤسسات الأكاديمية، والمستهلكين، بالإضافة إلى عملية التغذية العكسية التى تستمد مادتها من العلوم الصرفة، والهندسة، وتطوير المنتج، وعمليات الإنتاج والتسويق.

فى بيئة الاقتصاد المرتكز على المعرفة، تبحث الشركات عن الارتباطات المقيمة بين مكونات المنظومة الاقتصادية لتحفيز آليات التعلّم التفاعلى الذى يسود داخل بنيتها الداخلية، وكذلك توفير موجودات متكاملة للشركاء والشبكات المعرفية الأخرى.

تساعد هذه الارتباطات الشركات فى عملية نشر الكلف والمخاطر المصاحبة لتوظيف الابتكار الجديد بين عدد كبير من المؤسسات، يضاف إلى ذلك الحصول على نتائج البحوث الجديدة، ونيل مفاتيح الأدوات التقنية للعمليات والمنتجات الجديدة، وكذلك المشاركة فى الكلف المترتبة عن التصنيع، والتسويق، والتوزيع.

إذن أصبح الابتكار، وفق المنظور الجديد، ثمرة مجموعة كبيرة من أنشطة التفاعل لسلسلة من العوامل والمؤسسات التى تؤلف مجتمعة هيكلاً جديداً يطلق عليه " منظومات الابتكار الوطنية "National Innovation Systems". وقد امتدت أنشطة هذه المنظومات، وتنامت فتجاوزت الحدود الجغرافية الوطنية، فأضحت منظومات عالمية.

### ٣ - ٣ - المعرفة وفرص العمل:

إن إحدى الخصائص المميزة للاقتصاد المرتكز على المعرفة وجود طلب كبير فى سوق العمل على اليد العاملة التى تمتلك مهارات تقنية عالية، والتى تتمتع بدورها بدخول مالية مغرية. لقد أظهرت الدراسات الميدانية التى أجريت فى بلدان تبنت التقنيات الجديدة، مثل تقنية المعلومات، أنه كلما ازداد التركيز باتجاه توظيف مفردات المعرفة فى عمليات التصنيع، ازدادت الحاجة إلى القوى العاملة ذات المهارة التقنية العالية، مع ازدياد الأجور التى يتقاضونها.

ويصاحب الحاجات الجديدة فى أسواق العمالة تناقص الطلب على القوى العاملة التى تمتلك مهارات متدنية تقنياً، مما ينذر بسيادة البطالة بين هذه الفئة من العمالة تحت سقف الاقتصاد المرتكز على المعرفة وأنساقها المتعددة.

إن الاقتصاد المرتكز على المعلومات والمعرفة يستند مبدئياً إلى توظيف الأفكار والمعارف بدلاً من القدرات الفيزيائية، وتطبيق التقنيات المتقدمة بدلاً من تحويل المواد الأولية أو استغلال العمالة الرخيصة.

تتطلب الأعمال فى الصناعات التقليدية من العاملين تعلم كيفية أداء المهام الروتينية، والتى تبقى دون تغيير مع مرور الزمن. وتبدأ عملية التعلم عندما يضع العامل قدمه الأولى فى دائرة عمله الجديد وتتطور مهاراته وفق المتطلبات الروتينية مع مرور الزمن مع بقائها فى حدود المهام المناطة به حصراً.

أما فى ميدان اقتصاد المعرفة فإن سرعة التغييرات التى تعانيها منظومة الصناعة والأعمال باتت تحتم على العاملين التنقيب عن مهارات جديدة لسد الحاجات الجديدة للوظيفة التى ينهض بأعبائها داخل المنظومة المعلوماتية.

ولن تستطيع الشركات أو المنظمات الاعتماد بصورة كلية على دفعات الخريجين الجدد، أو المدخلات الجديدة لسوق العمالة باعتبارها مورداً أساسياً للمهارات والمعارف الجديدة. وبدلاً من ذلك ستفتقر هذه الجهات إلى قوى عاملة قادرة على تحديث وتطوير مهارتها طيلة فترة ممارسة المهنة.

ولكى تضمن النجاح المستمر فى بيئة الاقتصاد المعلوماتى/المعرفى ينبغى أن تحكم السيطرة على كل من عنصرى المعرفة والقدرة التنافسية لدى العاملين من خلال التكيف السريع والكفء مع تقنيات المعلومات والاتصالات، مع التوظيف الفاعل للمهارات والخبرات، والقدرة على المشاركة مع مجاميع عمل متباينة المظاهر، بيد أنها متوافقة بالأهداف الإستراتيجية.

من أجل هذا أولت الشركات والمؤسسات اهتماماً بالغاً بتمويل أنشطة التعلم والتدريب للقوى العاملة لديها، للدخول إلى ساحة التنافس العولمى، أو المحافظة على المكان الذى تتبوؤه فيها. من أجل هذا فقد تزايدت انفاقات التدريب المشترك العولمية فارتفعت من ١٨ مليار دولار عام ١٩٩٧ حتى بلغت ٢٨ مليار دولار عند نهاية عام ٢٠٠٢.[1]

(١) راجع الوثيقة الآتية على الإنترنيت: TechknowLogia, January-March 2003, www.techKnowLogia.org

جدول (٥) مقارنة أولية بين نموذج التعلم التقليدى والنموذج الذى يفتقر إليه اقتصاد المعرفة.

| نموذج التعلم التقليدى | نموذج التعلم طوال العمر |
|---|---|
| يعد المدرس المورد الأساسى المعرفة. | سيتبوأ المدرس موقع المشاركة، والتوجيه للطلبة لضمان وصولهم إلى موارد المعلومات. لقد أصبحت مهمة الأستاذ مزيجاً من مهام المربى، والقائد، ومدير المشروع البحثى، والناقد، والمستشار بدلاً من الملقّن. |
| يتلقى المتعلمون المعرفة مباشرة من المدرس. | تتم عملية التعلم من خلال ممارسة مفردات المعرفة. |
| يرتبط مكان التعلم بموقع المؤسسة التعليمية التقليدى. | لم يعد مكان التعلم يقتصر على أبنية الجامعات أو مؤسسات التدريب، فهناك مواقع التعليم والتعلّم التى تتيحها شبكة الإنترنيت، والواقع الافتراضى الحاسوبى. |
| تقدم الاختبارات لكف التقدم لحين إتقان الطلبة زمرة من المهارات والقدرة على بلوغ تعلم أفضل. | توظف آلية التقييم لإرشاد إستراتيجيات التعليم وتمييز المسارات نحو تعلم أكثر رصانة. |
| يقوم المتعلمون جميعاً بأداء الأنشطة ذاتها. | يقوم المدرسون بإعداد وتطوير خطط تعلم ذاتية. |
| يتلقى المدرسون تدريبات أولية مضافاً إليها تدريبات فى أثناء الخدمة. | يقبل المدرسون على الاستمرار بعملية التعلّم طيلة العمر، وترتبط لديهم التدريبات الأولية مع عمليات التطور الاحترافى المستمرة على الدوام. |
| يتم تحديد المتعلمين الجيدين وستتوافر لهم أكثر من فرصة لاستمرار وتطوير تعليمهم . | يتم توفير فرص التعلم للأشخاص طيلة حياتهم. |

## ٣ - ٤ - دور المنظومة العلمية فى الاقتصاد المرتكز على المعرفة:

بدأ الإنتاج العلمى والتطبيقات التى تنتج عن توظيفه على أرض الواقع الميدانى يكتسب أهمية متزايدة فى ظل البنى الاقتصادية التى ترتكز إلى المعرفة. فأصبحت المنظومة العلمية مسئولة عن جملة من الأنشطة الجوهرية التى ترتبط بصورة مباشرة مع أنساق المعرفة بشتى مستوياتها. إن أهم هذه الأنشطة هى:

* إنتاج المعرفة Knowledge Production وتشمل توليد المعرفة، وتطوير هيكلتها، وتزويدها للغير.

* انتقال المعرفة Knowledge Transmission وتتضمن آليات تلقين المعرفة، وتدريب الموارد البشرية وتطوير مهارات استخدامها.

* تحويل المعرفة Knowledge Transfer وتتألف من عملية غرس المعرفة، وتزويد المدخلات إلى ميدان حل المسائل وتجاوز العقبات.

تجابه المنظومة العلمية فى وقتنا الراهن تحدياً كبيراً، أفرزته التغييرات المصاحبة لسيادة الخطاب المعلوماتى، وظهور الفضاء الافتراضى بديلاً للواقع الملموس، الأمر الذى بات يحتم عليها إعادة النظر بجملة من المفاهيم التقليدية وصياغتها بمفردات الخطاب الجديد، بحيث تستطيع إدارة المهام المناطة ضمن بيئة شبكات المعرفة التى تسود بنية الاقتصاد الجديد.

ولبيان طبيعة الدور الفاعل للمنظومة العلمية فى ظل الاقتصاد الجديد، سنحاول التوقف فترة قصيرة من الزمن عند الأنشطة المذكورة أعلاه، لكى نلقى الضوء على مساحاتها، ونزيل الغموض عن زواياها النائية.

## ١ - إنتاج المعرفة:

تعد المنظومة العلمية المنتج التقليدى الأول للمعرفة الجديدة، وبدون منازع، عبر البحوث التى تجرى فى مراكز البحوث والجامعات المختلفة. يميل الكثير إلى إطلاق اصطلاح "علم Science على المعرفة الجديدة التى تبزغ فى أروقة المنظومة العلمية، لغرض تمييزها عن المعرفة الأكثر التصاقاً بالجوانب التطبيقية، وهى التى تنشأ عن أنشطة البحوث الصناعية، والاقتصادية الميدانية، وتقترب من حافات نهاية الطيف المعرفى حيث تقبع "التقنية -Tech nology".

وفى ظل الاقتصاد المرتكز على المعرفة فإن عملية التميز بين البحوث العلمية الصرفة، والتطبيقية، وبين العلم والتقنية على الجانب الآخر باتت غير واضحة وتعانى لبساً وغموضاً. وقد أوشكت الحواجز الوهمية المقيمة بين هذه المساحات الاصطلاحية على الضمور والزوال نتيجة للتغيير الحاصل فى الخطاب المعرفى المعلوماتى.

تنطبق المعرفة العلمية على مدى واسع وسريع التغير من الأطر العلمية التى تثير اهتمام الإنسان وتطلعاته. أما المعرفة التقنية فتنشأ عن عملية تقطير المعرفة العلمية الصرفة عبر تطبيقها المباشر على الواقع، وإثبات قدرتها على تحقيق عملية التغيير فى مفرداته النوعية، أو الكمية.

تعد المعرفة العلمية الصرفة "سلعة عامة Public Good" تمتلكها الآلة الاقتصادية بالمجتمع ذاته، أو قد يتوسع البعض فى التعامل معها بوصفها "سلعة كونية Global Good" يشترك الجنس البشرى باستخدام وتوظيف مضامينها.

ونتيجة لهذه الخاصية التى تتصف بها المعرفة العلمية الصرفة فإن القطاع الخاص لا يميل نحو توظيف رؤوس أمواله فى إنتاجها لغياب هامش القيمة المضافة فيها. من أجل هذا تنهض الدولة بأعباء إنتاجها، ونشرها للارتقاء بالانتعاش الاجتماعى، شأن بقية السلع العامة كحماية البيئة وصيانتها من أضرار التلوث مثلاً.

**٢ - انتقال المعرفة:**

تلعب المنظومة العلمية دوراً فاعلاً فى عمليتى نقل ونشر المعرفة داخل حدود البيئة الاقتصادية. إن إحدى السمات المميزة للاقتصاد الرقمى تكمن فى إدراك حقيقة أن انتشار المعرفة تمتلك الأهمية نفسها التى تمتاز بها عملية ابتكارها. الأمر الذى ينتج عنه باستمرار اهتمام متزايد بشبكات توزيع المعرفة Knowledge Distribution Networks والنظم الوطنية للابتكارات بشتى تفريعاتها.

تعد هذه الأمور من الأدوات والبنى الأساسية التى تدعم تقدم وتوظيف المعرفة داخل حدود المنظومة الاقتصادية الرقمية، كما وتعد مرتكزاً للارتباطات المقيمة بين مكوناتها.

وفى حدود هذه الدائرة الرحيبة تلعب المنظومة العلمية دوراً بارزاً فى خلق وتمكين المعرفة من أداء دورها الفاعل فى عملية التقدم وتطوير الأسس الثقافية العامة لتبادل المعلومات والمعارف. تتميز الاقتصادات بمراتب متباينة من قدرة التوزع والانتشار من خلال قابليتها على نقل المعرفة داخل بيئة شبكات مؤسسات البحث العلمى، والباحثين، والحدود المتاخمة لها. بصورة عامة تعتمد قدرة النقل لاقتصاد ما من الاقتصادات المطروحة جزئياً على البواعث والحوافز ووجود المؤسسات والمعاهد العلمية والبحثية التى تنهض بأعباء نشر المعرفة المتقدمة. كذلك تعتمد القابلية الفاعلة لتوزيع المعرفة وانتشارها على الاستثمارات فى ميدان بناء الخبرات اللازمة للبحث عن الأطر والمفردات المعرفية

بشتى صورها، وتوظيفها على أرض الواقع، وفى الوقت نفسه إنشاء جسور متينة للتعاون المثمر بين وحدات المنظومة العلمية ومراكزها البحثية (David, etal., 1996:52).

وعليه نستطيع القول بوجود مجموعة من الخيارات التى يمكن التعامل معها بعناية بين عمليات الاستثمار فى دائرة الإنتاج، فى القدرات والإمكانيات الخاصة بميدانى نشر المعرفة وتوظيفها الميدانى.

ينبغى على المنظومة العلمية ضمن إطار الاقتصاد الرقمى أن لا تنحصر مهمتها فى عملية الموازنة المستمرة بين دورها فى عملية إنتاج المعرفة (داخل حدود المؤسسات البحثية)، وتوزيعها (من خلال مؤسسات التعليم والتدريب) ولكن يجب أن تتوجه صوب مهمة ثالثة تتعلق بتحويل المعرفة إلى عناصر اقتصادية واجتماعية فاعلة، وخاصةً من خلال إنشاء منظمات تلعب دوراً بارزاً فى عمليات استثمار هذا النوع من المعارف.

## ٤ - عنصر القيمة لثلاثية الموارد الجديدة:

تتميز المعرفة عن المعلومات والبيانات بكونها أكثر بعداً عن ماهية السلع المادية الملموسة وتعتمد إلى حد كبير على ملكتى الإدراك والوعى لدى الكائن البشرى. وهناك حشد كبير من المعارف، فمعرفة شىء ما تختلف عن المعلومات المتوافرة عنه، لأن المعرفة لا تنشأ إلا عن معايشة العلم بتفاصيل الشىء والإقامة بقربه ومعه. ويشتد اختلاف المعرفة عن المعلومات عندما نعالج موضوع المهارات والخبرات التى لا تقع فى دائرة المعلومات بل تنشأ عن تقطير عناصر المعرفة الإنسانية وتفاعلها مع مفردات الواقع الميدانى فينتج عنها توليفة مستحدثة لقولبة المتغيرات فى ضوء المعارف والخبرات المكتسبة من أرض الواقع والتخوم المجاورة له.

**جدول (٦) الفروق المقيمة بين ثلاثية البيانات - المعلومات - المعرفة.**

وعليه فإن قياس عنصر قيمة الموجودات المعرفية يعنى إضفاء عنصر القيمة

| البيانات | المعلومات | المعرفة |
|---|---|---|
| مشاهدات بسيطة | بيانات وثيقة الصلة بموضوع وذات غاية محددة | معلومات مفيدة وخصبة مستنبطة بواسطة الذهن البشرى، تنشأ من عمليات الاستنباط والسبر والقياس |
| تسهل هيكلتها | تفتقر إلى آليات تحليلية | يصعب هيكلتها |

## تابع الجدول (٦):

| البيانات | المعلومات | المعرفة |
|---|---|---|
| يسهل التقاطها من الواقع بواسطة الآلات | تحتاج إلى اتفاق على دلالة معانيها | من الصعب التقاطها بواسطة الآلات وتفتقر إلى معالجات عقلية |
| تمتاز بقابليتها على التحديد الكمى | تفتقر إلى وساطة العقل البشرى فى صياغة دلالة معانيها | غالباً ما تكون ضمنية أو صورية |
| يسهل نقلها وتداولها | يسهل نقلها وتداولها | يصعب نقلها ما لم تكون قد نتجت عن معرفة ميدانية وخبرة ودراية |

الاقتصادية على المفردة المعرفية سواء كانت موجودة لدى فرد ما، أو مجموعة من الأفراد، أو سلعة من السلع الرقمية، فى ضوء الخصائص التركيبية التى قد نشأت عن عنصر الذكاء والحنكة المطمورين فيها، أو المتوافرين فى بيئة نظم المعلومات التى توظفها المؤسسة لتسيير أنشطتها ولإدارة دفة عجلتها الاقتصادية.

### جدول (٧) عناصر موجودات الملكية المعرفية.

| العنصر | شواهد ميدانية |
|---|---|
| براءات الاختراع | التقنية الحيوية، أو الجينية،... |
| الأسماء التجارية أو الحقوق المتعلقة بأسماء الحقول | الأسماء المؤسساتية، والشارات، والشعارات، والتصاميم.. |
| أعمال حقوق النشر والتأليف | المحاضرات، والكتب، والمقالات، والتقارير، والوسائط الإلكترونية. |
| أعمال حقوق قواعد البيانات | إذا تحققت شروط التأهيل. |
| التصاميم | تصاميم لمعدات وأجهزة... |
| أسرار تجارية/معلومات سرية | أسرار ترتكز عليها المؤسسات، أو معلومات تخص شؤونها الخاصة. |

لقد أضحت المقاييس المحاسبية التقليدية قاصرة عن بلوغ حدود تقييم وقياس عنصر القيمة فى الموجودات المعرفية، لأن أدواتها وآلياتها التى تمتاز بدقة وانطباق شبه تام بالواقع التقليدى وموجوداته المالية لم تعد قادرة على مواكبة عمليات صنع المفاهيم الجديدة فى دائرة الاقتصاد الرقمى، كما أنها لم تستطع تحديد تخوم الموجودات غير المادية الجديدة، والتى تقطن فى الفضاء المعلوماتى اللامتعين.

بيد أن هذا لا يعنى خروج المعرفة عن منطق القيمة الاقتصادية الذى يمنح للموجود الاقتصادى عنصر قيمة فى ضوء قدرته على التحول الدائم إلى سلع أو خدمات تجعل الزبائن يقتنعون بدفع قيمة مقابل اقتنائها.

**جدول (٨) عناصر الرأسمالية المعرفية.**

| حقوق الملكية الفكرية |
|---|
| الموارد البشرية |
| الموارد الهيكلية |
| المعرفة المشتركة |
| ولاء الزبون |
| شبكات التوزيع |

وهنا نجد أنفسنا قبالة موجود معرفى بمستويات متعددة تتحدد مراتبها بمقدار القيمة المضافة إلى كل مستوى من مستوياتها المختلفة خلال عمليات التحولات التطويرية التى تمر بها. لقد أصبحنا نعيش فى عصر تشبيك المعرفة Knowledge Networking، ومنافع المعرفة Knowledge Utilities والتى تتأسس بالفعل الدائم للأشخاص فى إثراء الموجود المعرفى بواسطة العمل التعاونى.

## ٥ - رأس المال المعرفى:

إن بزوغ مجتمع الخدمة Service Society فى منتصف القرن الماضى أسهم فى تعميق أهمية الدور الذى تلعبه معرفة، وخبرة، وإبداع العاملين فى إضافة عنصر القيمة إلى المنظمة (Malhotra,2000:16).

وقد باءت المحاولات المستمرة فى عقد السبعينيات من القرن العشرين بتحويل استثمارات المنظمة للعاملين فيها إلى رأس مال يمكن التعبير عنه بقيمة مادية فى الميزانية العمومية بالفشل نتيجة لكثرة العقبات التى اعترضت هذه المحاولات الجادة. وبدأ هذا الموضوع يحشد المزيد من الاهتمام فى عقد التسعينيات بعد سيادة تقنيات الاتصال والمعلومات (ICT).

إن توجه عمليات التجارة والأعمال نحو الارتكاز على نظم معلوماتية عملاقة، وتوظيف البيانات، والمعلومات، والمعرفة المتوافرة لدى العاملين وتحويلها إلى حصيلة اقتصادية ورأس مال مضاف إلى الميزانية العمومية للمنظمة - قد دعا مهندسى نظم المعلومات إلى التقاط جميع المفردات المعرفية الضمنية Implicit منها والجلية Explicit وإيداعها فى بيئة "ذاكرة مشتركة " Corporate Memory" بواسطة الشبكات المحلية وتطبيقات معلوماتية أخرى (Malhotra,2000a:23). وبدأت الحاجة تنمو باتجاه تنمية وتطوير فهم اقتصادى سليم لرأس المال المعرفى، والذى بات يطلق عليه اصطلاح "الموجودات غير الملموسة Intangible Assets ." إن انتقال اقتصاديات بلدان العالم من عالم "الذرات" الذى يمتاز بخصائص كمية ونوعية مميزة، ووجود فيزيائى بسود حياتنا الواقعية، إلى عالم "البتات" Bits" الذى يتألف من نبضات إلكترونية تنتقل بين عقد الشبكات المعلوماتية فى عالم افتراضى لا نستطيع الإمساك بمفرداته غير الملموسة، وتسود فيه أنشطة جمع المعلومات، وتوليد المعرفة، وإدارة النظم المعرفية التى تتحكم بكل صغيرة وكبيرة من حياتنا الجديدة، كل هذه الأمور مجتمعة باتت تحتم ضرورة التفكير فى رأس المال المعرفى، والموجودات المعلوماتية بمنظور جديد، وضرورة تأسيس اقتصاد جديد يستطيع توفير أدوات ومعايير تصلح لقياس قيمتها (الرزو،٢٠٠٢: ٢٢).

لقد أصبح واضحاً أن أى معلومة إضافية تستثمر بصورة فعالة فى عملية الإنتاج تنتج زيادة ملموسة فى كفاءة الأداء وتورث المنظمة قيمة إضافية ملموسة. من أجل هذا فإن النجاحات التى تحققها الشركات المعلوماتية مثل شركة مايكروسوفت يمكن أن تعزى إلى حقيقة كون أى وحدة إضافية للمنتجات أو الخدمات المرتكزة على المعلومات Information-Based Product سينتج عنها زيادة ملموسة فى العوائد.

ورغم الدور الكبير الذى تلعبه الموجودات المرتكزة على المعرفة فى تعميق الأداء الوطنى، ما زالت طائفة كبيرة من البلدان تغفل هذا الموضوع وتعمد إلى تقييم أدائها بالرجوع إلى المؤشرات التقليدية لعملية الإنتاج. وتقتصر أدوات يومنا هذا على نظم قياس

تمتلك القدرة على حساب المعرفة الضمنية لدى القوى العاملة، وحقوق المعرفة العلمية، والماركات المسجلة، وبمعايير لا تتناسب مع الثورة بالمفاهيم التى جاءت بها المعلوماتية وتقنياتها.

ويمتاز عصرنا الراهن ببزوغ اقتصاديات المعرفة التى ترتكز على صناعات تستمد جل مواردها من المعرفة، وسيادة سلع وخدمات ذات طبيعة غير ملموسة، وتختلف فى ماهيتها عن البضائع التى ألفنا استخدامها فى الماضى القريب. ويمكن أن تعد الموجودات المعلوماتية أو رأس المال المعرفى الموجودات "الكامنة أو الخبيئة" فى البلاد والتى تشكل الأساس المتين لنموها وازدهارها، وتغذى عجلة التنمية بقوى إضافية، وتعد مصدر ثرائها، ومحرك الابتكار والإبداع الذى يمدها بالحيوية ويديم بقاءها.

### ٥ - ١ - أساليب قياس الموجودات المعرفية ورأس المال المعرفى:

يسعى العاملون فى ميدان الاقتصاد والأعمال إلى الحصول على معايير ومقاييس لتحديد قيمة الموجودات المعرفية وقياسها بأساليب كمية، والتى ستذلل الطريق أمام الإدارات للسيطرة على الموارد غير الملموسة وحسن إدارتها بشكل يضمن نجاح منظماتهم ومؤسساتهم ويعمق رسوخها الاقتصادى.

ولكى نذلل عقبة التمييز بدقة بين الموجودات المعلوماتية ورأس المال المعرفى سنبيح لأنفسنا دمج هذين المفهومين فى بوتقة واحدة لكى تسهل مهمة التعامل معها، وتصبح أساليب قياسها أكثر سهولة. وعليه "ستتحدد تخوم الموجودات المعرفية بالقيمة الكمونية الموجودة فى عناصرها الأساسية والتدفقات الكلية لرأس المال فى المنظمة، والعلاقات والتغييرات الدؤوبة التى يمكن أن تحدث زيادة فى قيمة رأس المال ذاته، وتوظيف إمكانياته فى مهام الأعمال الميدانية. وستتضمن موجودات المنظمة المعرفية التى لم تمر بعمليات معالجة وتركيز، بالإضافة إلى الموجودات التى تولد الثروة والتى تكون المعرفة العنصر الأساسى الذى يشكل مادتها" (Tanaszi,1999:22).

ويلاحظ المرء أن توظيف رأس المال المعرفى فى التطبيقات الميدانية هو الذى يمثل حجر الزاوية لعملية ترجمة قيمته الكامنة إلى موجودات مالية، أو كما ذهب ستيوارت (Stewart,1995:12). إلى أن الذكاء يصبح فى عداد الموجودات عندما ينتج عنه نوع من الترتيب والبنى المنطقية للقدرات العقلية عندما تطرح فى بناء متماسك (مثل قواعد بيانات،

أو قائمة مراسلات،... إلخ)، وعندما يمكن الظفر بها بطريقة تمنحنا فرصة لوصفها ومشاركتها، واستثمارها، وعندما يمكن توظيفها لأداء مهمة ما لا يمكن أن نقوم بتنفيذها ما دامت مبعثرة وغير مترابطة مع الواقع الملموس.

وعليه ما لم تستثمر الموجودات المعلوماتية ويتم تطبيقها بصورة صحيحة على أرض الواقع فإنها لن تثمر أي مردود اقتصادى ملموس وفق مقاييس الأداء المالى، لأن هذه الموجودات شأنها شأن رؤوس الأموال والمعدات تكون موجودة وذات قيمة مادية مثمرة، فقط، عندما تكون قائمة ضمن مسار يدرك بوضوح ماذا يريد منها، وطبيعة الغاية التى يوظفها من أجلها.

لقد اقترحت جملة من النماذج والأساليب لقياس رأس المال المعرفى، ولكنا آثرنا أن نعرض النموذج الإسكندنافى Skandia Model (Malhotra,2000:19) الذى وفر صورة واضحة المعالم ومتكاملة لكل من رأس المال المستثمر ورأس المال المعرفى. يحوى هذا النموذج خمسة عناصر هى: رأس المال المعرفى، رأس مال السوق (ويرمز إليه برأس مال الزبون)، رأس مال التصنيع/ المعالجة، رأس المال البشرى، رأس مال التحديث والتطوير. وبينما يمثل رأس المال المستثمر تاريخ الشعب، وحجم إنجازات الماضى؛ فإن رأس المال المعرفى يعكس مقدار الاستثمارات الكامنة فى هيكل الاقتصاد الوطنى والتى تعد مادة للنمو والتطور المستقبلى.

تصف سلسلة القيمة لدى أيدفنسن (Edvinsson,1997:67) عناصر قيمة السوق المختلفة على أساس النموذج التالى:

قيمة السوق = رأس المال الاستثمارى + رأس المال المعرفى.

إن المفتاح الحاسم للقيمة الوطنية الخبيئة، أو رأس المال المعرفى تكمن فى كل من رأس المال البشرى، ورأس المال الهيكلى. لذا يمكن أن يصاغ نموذجه كما يأتى:

رأس المال المعرفى = رأس المال البشرى + رأس المال الهيكلى.

ولكى تزداد معرفتنا وتتعمق بتفاصيل هذا النموذج سنعمد إلى توفير تعريفات مختصرة توضح مكونات عناصر رأس المال المعرفى التى ينبنى عليها هيكل هذا النموذج (Edvinsson,1997:72).

* رأس المال البشرى Human Capital ويتألف من الخبرة المتراكمة، والمهارة، والقدرة على الابتكار والإبدا ع، وقدرة أفراد الشعب على تحقيق المهام، ويتضمن القيم، والثقافة والفلسفة التى قد بزغت على تربة الوطن. وتكمن فى هذه المفردات المعرفة والحكمة والخبرة والحدس وقدرة الفرد على إدراك المهام والأهداف الوطنية.

يعد رأس المال البشرى من الخصائص التى يتسم بها أفراد المجتمع ولا تقع فى دائرة ملكية المنظمة أو الشعب.

* رأس المال الهيكلى Structural Capital: يعبر هذا النوع من رأس المال عن الموجودات المعرفية التى تبقى فى دائرة المنظمة عندما لا يؤخذ رأس المال البشرى، والذى يعد من الخواص الفردية، بعين الاعتبار. ويتضمن رأس المال المؤسساتى Organizational Capital، ورأس مال الزبون Customer Capital ويعرف أيضاً برأس مال السوق (Market Capital). وعلى النقيض من رأس المال البشرى فإن هذا النوع من رأس المال تمتلكه المنظمة أو الشعب، ولها القدرة على الإتجار به.

رأس المال الهيكلى = رأس مال السوق + رأس المال المؤسساتى

* رأس مال السوق Market Capital: ضمن السياق المعتمد فى هذا النموذج يمثل هذا العنصر من رأس المال المعرفى القيمة المطمورة فى العلاقة القائمة بين المنظمة أو الشركة مع زبائنها ويطلق عليها رأس مال الزبون. وبمنظور الموجودات المعرفية الوطنية يشار إليها كرأس مال السوق الذى يدل على علاقات السوق والتجارة التى تنهض بها الدولة ضمن الأسواق العالمية مع الزبائن والمجهزين.

* رأس المال المؤسساتى Organizational Capital: ويتضمن الإمكانيات الوطنية المنتظمة فى عتاد الحاسوب، والبرمجيات، وقواعد البيانات، والهياكل المؤسساتية، وحقوق المعرفة العلمية، والعلامات التجارية، وأى مواد أخرى تسهم فى دعم إنتاجية الأفراد من خلال مشاركة المعرفة ونقلها. يتألف هذا النوع من رأس المال من عنصرين هما رأس مال التصنيع، ورأسمال التطوير والتحديث.

رأس المال المؤسساتى = رأس مال التصنيع + رأسمال التطوير والتحديث

* رأس مال العمليات/التصنيع Process Capital: وتشمل العمليات الوطنية، والأنشطة، والبنى التحتية الموظفة فى عمليات: الإبدا ع،والمشاركة، ونشر المعرفة لغرض الإسهام فى تعميق إنتاجية العاملين بمختلف الميادين.

* رأس مـال التـحـديث والتطوير Renewal and Development Capital: يعكس هذا الجزء من رأس المال المعرفى القدرات الوطنية والاستثمارات الفعلية للنمو المستقبلى مثل أنشطة البحوث والتطوير، وحقوق المعرفة العلمية، والعلامات التجارية، والشركات الجديدة التى تعد المفتاح الأساس للقدرة التنافسية الوطنية المستقبلية.

وفى سياق تخمين رأس المال المعرفى الوطنى، فإن رأس المال الاستثمارى يعكس السجل الوطنى والإنجازات المتحققة فى الماضى؛ وفى المقابل يشكل رأس مال العمليات ورأس مال السوق العنصرين اللذين ترتكز عليهما عمليات المجتمع فى الوقت الراهن، ويحدد رأس مال التحديث والتطوير كيفية الإعداد للمستقبل، أما رأس المال البشرى فيستقر فى الجزء الحيوى من رأس المال المعرفى، مطموراً فى القدرات، والخبرات والحكمة المتوافرة لدى الكوادر البشرية الوطنية والتى تعكس بوضوح الطاقات المطلوبة التى ستوفر فرصة توليد عنصر القيمة من جميع عناصر رأس المال المعرفى المتاحة.

**جدول (٩) أطوار إدارة المعرفة واستثمار محتواها الاقتصادى.**

| الطور | التفاصيل |
|---|---|
| تمييز المعرفة | خلق شفافية داخلية وخارجية حول المعرفة المتوافرة حالياً. |
| اكتساب المعرفة | اكتساب المعرفة من مواردها وتطويرها بحيث تتناسب مع الحاجة القائمة لها. |
| تطوير المعرفة | إحداث تطوير إضافى فى المعرفة، ومرتكزاتها، ومواردها، والسعى إلى تحديثها باستمرار. |
| توزيع المعرفة | توفير المعرفة بأفضل قيمة نوعية وكمية فى نقاط استخدامها. |
| استخدام المعرفة وتوظيفها | التأكد من حسن استخدام المعرفة وتوظيفها. |
| حفظ المعرفة وصيانتها | حماية المعرفة من ضياع المحتوى أو اندثاره، أو تقادمه. |
| أهداف المعرفة | تحديد المسارات الصحيحة للجهد المعرفى، وتحديد أطر النشاط المعرفى. |
| تقييم المعرفة | توفير معايير دقيقة لقياس المعرفة وتقييم محتواها فى ضوء متطلبات الواقع الميدانى. |

برزت فى نهاية الربع الأخير من القرن العشرين مسألة حصول انقلاب نوعى فى إستراتيجية المعلومات شملت تأسيس جملة من المفاهيم الاقتصادية الجديدة التى تؤكد أن: تقنية المعلومات أداةً محفزة للميزة التنافسية؛ وطبيعة التأثيرات الناجمة عن عد المعلومات مادة نفعية مثل الطاقة الكهربائية والهواتف، وسيادة ظاهرة تحويل الماهية الفيزيائية للأشياء إلى ماهية إلكترونية E-Everything التى صاحبت ظهور شبكة الإنترنيت، والتجارة الإلكترونية بوصفها المفاتيح الحيوية لدعم التجارة والأعمال، وإستراتيجية تقنيات المعلومات.

وبينما ذهب بعض الخبراء الاقتصاديين إلى وجود علاقة متينة ومعنوية تشير إلى أن الاستثمارات بميدان نظم المعلومات ينتج عنها غلة من المنافع فى دائرة الميزات التنافسية، ذهب آخرون، مثل بول ستراسمان Paul Strassmann إلى غياب أى علاقة حاكمة، وغالى البعض الآخر بإنكار وجود أى نوع من العلاقة مهما كان نوعها بين حجم الإنفاقات المؤسساتية على نظم الحاسوب وطبيعة كفاءة الأداء الذى تتسم بها أنشطتها فى دائرة الأنشطة الاقتصادية (Malhotra,2001:27).

ولعل الفخ الذى وقع فيه الخبراء الاقتصاديون يعود إلى غياب معيار تمييز المعلومات عن المعلومات فى قائمة المصطلح الاقتصادى، وعدم نضوج فهم صحيح لماهية مادة الحد الفاصل المقيم بينهما. إن عدم التفريق بدقة بين المعلومات والمعرفة قد جعل الكثير من القيادات الاقتصادية للمنظمات والشركات تنفق مليارات الدولارات فى استثمارات مرتبطة بتقنية المعلومات، والتى ينتج عنها ربحية محدودة، فى حين لم يأخذوا فى حساباتهم مسألة الربحية العالية التى تنشأ عن إنتاج المعرفة، وتسليعها.

**جدول (١٠) مكونات رأس المال المعرفى.**

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| رأس المال البشرى | هو معيار للقدرة التنافسية والطاقات والكفاءات المتاحة لدى العاملين فى المؤسسة أو الشركة. |
| رأس مال الزبون | هو معيار علاقة الشركة مع زبائنها. |
| رأس المال المنظماتى | هو المعرفة المتبقية داخل حدود المنظمة أو الشركة بعد أن يغادرها العاملون. |
| حصيلة رأس المال المعرفى | العلاقة التى تجمع بين القدرة التنافسية والتدوين. |

المرجع: (Sting,2001).

## ٦ - المؤشرات المعتمدة فى تقييم الاقتصاد المرتكز على المعرفة:

تعد المؤشرات الاقتصادية معياراً مناسباً لوصف سريع يسهم فى تلخيص ووصف أداء المنظومة الاقتصادية. وقد برزت منذ الحرب العالمية الثانية، على ساحة المعالجات الاقتصادية، مجموعة من المقاييس والمؤشرات مثل إجمالى النتاج المحلى GDP كأحد المعايير القياسية المعتمدة فى تقييم الأداء الاقتصادى فى دول أوربية عدة، ثم لم تلبث أن تحولت إلى منهج اقتصادى تقليدى تتبناه معظم بلدان العالم فى وقتنا الراهن.

لم تلق أى من المؤشرات الاقتصادية المطروحة على ساحة البيئة الاقتصادية التقليدية قبولاً مطلقاً لدى جميع الجهات المقيمة داخل حدودها بسبب إخفاق هذه المؤشرات فى إدراك ماهية الأداء الاقتصادى خارج حدود القيمة الإجمالية Aggregate Value للسلع والخدمات. من أجل هذا عارض أصحاب معسكر المساواة بين الجنسين فى الحقوق السياسية والاقتصادية Feminists مبدأ إجمالى النتاج المحلى بسبب إخفاقه فى الأخذ بعين الاعتبار مسألة العمل المنزلى Household Work. أما أنصار معسكر حماية البيئة الأرضية Environmentalists فقد أصروا على إغفال المؤشرات التقليدية لكلف تفاقم التلوث البيئى فى البيئة الإنسانية، مثل الخلل الكبير الحاصل فى طبقة الأوزون، ونفاد الموارد الطبيعية المختلفة نتيجة لعمليات الاستثمار المحمومة.

ونتوقع أن تواجه المؤشرات المعتمدة فى وصف وتقييم الاقتصاد المرتكز على المعرفة المزيد من عمليات النقد، والتحديات التى تستلزم معالجة متأنية لكثير من تفاصيل مفرداتها المفاهيمية التقنية والاقتصادية على حد سواء. فهناك حشد من العقبات التى تعترض مسألة توليد حسابات رأس المال المعرفى لكى توازى حسابات رأس المال التقليدى، مع وجود عقبة جوهرية تتعلق فى اعتماد معايير لتقييم المحتوى المعرفى وتحديد قيمته الاقتصادية. يضاف إلى ذلك وجود الكثير من الفجوات المفاهيمية التى تتعلق بمواضيع مثل آليات خزن المعرفة، وتداولها، وانعكاسها على ماهية المؤشرات المعتمدة، وكذلك العلاقات الموجودة بين إنتاج المعرفة وطبيعة انعكاساتها على الأداء الاقتصادى، وغيرها من المفاهيم التى ما زالت بكراً وبحاجة ماسّة إلى المزيد من التعمق فى المعالجة الاقتصادية التى تأخذ بعين الاعتبار الطبيعة الفريدة للمعرفة مقارنة بالموجودات التقليدية التى ألفنا التعامل معها منذ زمن طويل.

### ٦ - ١ - قياس المعرفة:

إن الخلفية المفاهيمية المعتمدة فى قياس مؤشر إجمالى النتاج المحلى وغيره من مؤشرات الاقتصاد الشامل قد تم تحديدها عبر نظام الأمم المتحدة للمحاسبة الدولية. وبالنسبة لأطر المحاسبة الدولية فإن الناتج الإجمالى لكل مؤسسة يتم قياسه بواسطة قيمته السوقية، ثم يصار إلى جمع مفرداته على أساس القطاعات أو المناطق والأقاليم.

إن الناتج الصافى على أساس القطاع أو المنطقة يمكن الحصول عليه عن طريق طرح المشتريات الوسيطة. ويكون إجمالى النتاج المحلى حصيلة جمع النتاجات على أساس القطاع أو المنطقة.

وما دامت النسبة التى تربط المدخلات بالمخرجات مستقرة، فإن هيكلة الإدخال المعتمدة سوف تترجم إحصائيات المدخلات إلى مؤشرات للمخرجات (النواتج).

أما فى حالة الاقتصاد المرتكز على المعرفة فإن جملة من المشاكل قد تبرز مصاحبة للتأسيس المفاهيمى الخاص بهيكلة الحسابات الدولية. أهمها كيفية التعامل مع توليد المعرفة بواسطة نظام قياس معيارى قد أعد مسبقاً للتعامل مع السلع والخدمات التقليدية. كذلك فإن سرعة التغيير سوف تسهم فى تعقيد مهمة قياس الناتج المتراكم، وستبرز مجموعة من الاستفسارات والشكوك حول صلاحية استخدام المدخلات كمؤشرات للمخرجات.

لن يمكننا بأى حال من الأحوال التعامل مع المعرفة شأن بقية المدخلات الاقتصادية الأخرى مثل المعادن، أو القوى العاملة التقليدية. فعندما تضاف المدخلات التقليدية إلى مخزون الموارد الاقتصادية، فإن الاقتصاد سينمو وفقاً لوصفة دالة الإنتاج التقليدية. فى حين تسهم المعرفة الجديدة فى زيادة مخرجات القدرة الاقتصادية، وإن مقدار ونوع تأثيرها المحتمل لا يمكن تحديده مسبقاً.

فلا توجد ثمة دالة للإنتاج، أو وصفة معيارية لثنائية المدخلات / المخرجات التى تستطيع أن تخبرنا، ولو بصورة تقريبية، بطبيعة التأثير الناشئ عن نشوء وحدة معرفية واحدة على خصائص الأداء الاقتصادى. ويمكن تبرير ذلك فى ضوء كون المعرفة تختلف تماماً عن السلع الرأسمالية التقليدية، لكونها لا تمتلك سعة ثابتة. فبالاعتماد على عوامل مثل: الالتزامات، والتنافس، وبقية الظروف الاقتصادية، فقد تلعب فكرة جديدة دوراً مهماً فى إذكاء تغييرات شاملة، أو تغييرات متوسطة، أو لا تحدث أى تأثير على الإطلاق.

إن زيادة الموارد المكرسة لإنتاج المعرفة قد ترجح زيادة القدرة الاقتصادية الكامنة، ولكن لن تتوافر لدينا معرفة كافية بكيفيتها ومقدارها. وعليه يمكن القول إنه يصعب تلخيص العلاقة المقيمة بين المدخلات، والمعرفة، والمخرجات اللاحقة فى دالة إنتاج قياسية للمعرفة.

من ناحية أخرى تصعب عملية تثبيت سعر المعرفة بتوظيف آلية المحاولة والخطأ Trial & Error للصفقات التجارية المتكررة فى السوق الرقمى. فلا توجد ثمة سجلات المعرفية للشركة، كما لا توجد ثمة إحصاءات دقيقة حول إنشاء المعرفة وتبادلها لكى يصار الى اعتمادها فى آليات التحليل الاقتصادى المختلفة. إن حالة غياب أسواق المعرفة ستلقى بظلالها التى سترسخ الحاجة إلى معلومات دقيقة عن الأسعار التى ستتزايد الحاجة إليها لجمع صفقات المعرفة الفردية فى إطار مجموع شامل قابل للمقارنة بالإحصائيات الاقتصادية التقليدية.

وفى حالة عمليات التبادل المعرفى، ينبغى على المشترى أن يلجأ إلى قياس قيمة المعلومات الجديدة دون معرفة ماذا يريد شراءه على وجه الدقة. أما فى حالة إنشاء معرفة جديدة فليس هناك ضرورة إلى وجود إضافة صافية إلى القيمة الاقتصادية للمخزون المعرفى نظراً لاحتمال أن تحول المعرفة القديمة إلى مفردات مهجورة ومندثرة.

من أجل هذا توجد أربعة أسباب رئيسة تسوّغ عدم كفاية المؤشرات المعرفية فى مقاربة الشمول التصنيفى للمؤشرات الاقتصادية التقليدية والتى تدور حول:

* عدم وجود صيغة أو وصفة ثابتة يمكن توظيفها فى ترجمة المدخلات إلى إنشاء المعرفة، ثم إلى مخرجات معرفية.

* يصعب تحديد ماهية تحول المدخلات إلى إنشاءات للمعرفة نتيجة لغياب وجود حسابات معرفية تناظر الحسابات الدولية التقليدية.

* تفتقر المعرفة إلى نظام تصنيفى للتسعير يكون أساساً لتجميع المفردات المعرفية التى تمتاز بفرديتها.

* ليس ثمة علاقة حاكمة بين الإضافة الصافية للمخزون المعرفى وإنتاج المعرفة، كما أن اندثار وحدات المخزون المعرفى غير قابلة للتوثيق.

إن العقبات التى تقف أمام تطوير أو استحداث مؤشرات اقتصادية جديدة يمكن أن تعد مؤشراً واضحاً على تفرد الاقتصاد المرتكز على المعرفة بخصائص مميزة.

ولكى نوفر لأنفسنا مناخاً مناسباً يمهد لعملية فهم محكمة للآليات الحاكمة للاقتصاد المرتكز على المعرفة، ينبغى أن ننشئ مفاهيم ومقاييس اقتصادية مستحدثة تصلح لتعقب آثار الصيغ التى تكمن وراء صفقات السوق التقليدية.

ستتألف مادة المناخ المقترح مما يأتى:

## أولاً: قياس المدخلات المعرفية:

عمدت منظمة التعاون والتطوير الاقتصادى OECD إلى جمع وتقييس المؤشرات الاقتصادية ضمن مجموعة تألفت من (OECD,1996,pp10).

١- الإنفاقات المخصصة لأنشطة البحث والتطوير.

٢- توظيف الكوادر الهندسية والتقنية.

٣- براءات الاختراع.

٤- الموازنات الدولية للمدفوعات الخاصة بالتقنية.

وقد يصار إلى تصنيف بعض هذه الأنشطة على أساس راعى البرنامج، أو مصدر التمويل (الحكومة والصناعة) وبواسطة قطاع الأداء (حكومى، أو صناعى، أو أكاديمى).

تظهر مؤشرات إنفاقات البحث والتطوير وجود جهود مباشرة لزيادة حجم قواعد المعرفة والمدخلات فى عمليات البحث عنها. أما براءات الاختراع فتكون أشد قرباً إلى المؤشرات المباشرة لتوليد المعرفة نظراً لكونها تمثل الأفكار التى نشأت عنها. وتعد الوحيدة من بين المؤشرات التقليدية للمعرفة التى تسهم فى القياس المباشر للمخرجات بدلاً من المدخلات.

بالمقابل فإن الموازنة التقنية للمدفوعات تسهم فى قياس التحولات فى المعرفة التقنية من خلال مدفوعات كلف الترخيص وعمليات الشراء المباشرة الأخرى للمعرفة. من أجل هذا تعد مقياساً ملائماً للسريان بدلاً من كونها مقياساً للمدخلات.

إن الانتقال العالمي للمعرفة عبر توظيف القوى العاملة الأجنبية، والخدمات الاستشارية، والاستثمار الأجنبي المباشر، تعد وسائل مهمة وضرورية للانتشار الذي لا يمكن تحليله في هذه المؤشرات.

## ثانياً: قياس المخزون المعرفي والسريان:

إن عملية قياس المخزون لرأس المال الفيزيائي المتوفر للآلة الاقتصادية تمتاز بكونها مهمة تورث الخبير الاقتصادي قلقاً بالغاً بسبب تعقيد آلياتها، لذا فليس من المستغرب أن تكون عملية قياس مخزون رأس المال المعرفي شبه مستحيلة.

ينبغي أن تكون عملية قياس المخزون المعرفي مرتكزة على المؤشرات العلمية والتقنية السائدة في الوقت الراهن، إذا كنا نخطط لتوظيف آليات تتعامل مع مسألة الصيرورة نحو الاندثار (Obsolescence (OECD,1996,pp13).

فعلى سبيل المثال، يمكن تراكم مدخلات البحث والتطوير السنوية لأقطار وصناعات مختلفة، ثم يصار الى استهلاكها باستخدام الفرضيات التي تخص معدلات الاندثار. وبهذه الطريقة سيتم توظيف حسابات مخزون البحث والتطوير المنسوب للإنتاج لحساب معدلات العائد لاستثماراتها. وبالأسلوب نفسه يمكن حساب مخزون كوادر البحث والتطوير على أساس الزيادة السنوية في عدد الباحثين بحقل معين، وتحتسب الاندثارات على أساس انتقالات الكوادر.

من جهة أخرى تتوافر معلومات كافية عن أنماط انتشار التقنية في أقطار مختلفة. وقد تم تطوير مؤشرات لتقنيات المعلوماتية تركز على انتشار وتوظيف هذه التقنيات بشتى أنواعها في ميداني الاستخدام المنزلي والمؤسساتي. إن هذه المقاييس التي تعنى بسريان التقنية، توفر صورة واضحة المعالم عن النمو السريع الذي يعانيه مجتمع الشبكات المعلوماتية الراهن.

## ثالثاً: قياس المخرجات المعرفية:

هناك أكثر من محاولة لتوظيف مؤشرات مبسطة لترجمة مدخلات معرفية محددة إلى مخرجات معرفية لغرض وصف ومقارنة الأداء الاقتصادي للبلدان المختلفة.

تميل هذه القياسات إلى تصنيف القطاعات الاقتصادية، أو جزء من القوى العاملة بوصفها أقل أو أكثر تأثيراً فى دوائر البحث والتطوير، أو المعلومات، أو المعرفة. استندت هذه القياسات إلى افتراض قيام القطاعات ذات الأنشطة المعرفية المركزة بلعب دور فاعل بدائرة أنشطة الأداء طويلة المدى للبلدان عبر إنتاج منافع متزايدة، وتوفير فرص توظيف لمهارات عالية وبأجور مرتفعة، مع توليد عوائد مرتفعة لكل من رأس المال والقوى العاملة.

## رابعاً: قياس شبكات المعرفة:

إن الأهمية الكبيرة التى تتبوؤها المعرفة الضمنية والمبوبة بالإضافة إلى عمليتى انتشار وتوليد المعرفة، وكذلك "معرفة ـ كيف"، و "معرفة ـ من" فى الاقتصاد المرتكز على المعرفة تؤكد ضرورة المؤشرات التى تعالج مسائل سلطة توزيع المعرفة، وجملة أخرى من خصائص نظم الابتكار بوصفها أساساً متيناً لتوصيف قيمة شبكات المعرفة. بالمقابل لا يمكن أن تعد المؤشرات المعرفية الحالية التى تسعى إلى قياس المدخلات المعرفية وسريانات المعرفة المبوبة، كافية وملائمة لوصف النظام الديناميكى لتطوير المعرفة وتوزيعها، والذى يعد لب الاقتصاد المرتكز على المعرفة.

إن مخزون وسريانات الأشكال الأكثر ضمنية من المعرفة، مثل أنشطة التعلّم التى تعتمد على الحوار، والعرض، والملاحظة، لا يمكن أن تدرج ضمن هيكلة هذه المؤشرات.

فى المقابل هناك حاجة ملحة إلى مؤشرات جديدة تمتلك القدرة على ضم عملية الابتكار، وتوزيع المعرفة بين الجهات الفاعلة والمؤسسات الرئيسة فى مضمار الاقتصاد. وستتضمن هذه المؤشرات قياس نظم الابتكار الوطنية، والتى ستشمل قدرة البلدان على توزيع المعرفة ونشرها بين الجهات والمؤسسات المختلفة.

إن عمليات تقصى نظم الابتكار المحلية، وسلطة توزيع المعرفة للاقتصادات سترتكز على عملية تحليل متأنية لنوعين من السريانات: (النوع الأول) توزيع المعرفة خلال الجامعات، ومؤسسات البحث العامة، والصناعة؛ و(النوع الثانى) توزيع المعرفة خلال بيئة السوق المتاح بين المجهزين والمستخدمين (Smith,1995:12).

## خامساً: قياس المعرفة والتعلّم:

لقد نشأ عن سيادة الاقتصاد المرتكز على المعرفة بزوغ مفهوم اقتصاد التعلّم Learning Economy. بصورة عامة تعمد الاقتصادات التقليدية إلى قياس تطور رأسمال

القوى البشرية بدلالة وثائق التفويض Proxies مثل عدد أعوام الدراسة، أو الخبرة. بيد أن هذه المعايير لا تعكس بجلاء نوعية التعليم أو التعلّم، من جهة، ولا العوائد الاقتصادية الناتجة عن الاستثمار فى هذين الميدانين من جهة أخرى.

إن الدور الفاعل الذى تلعبه عملية التعلّم فى مضمار الاقتصاد المرتكز على المعرفة تؤكد أهمية قياس المعدلات الخاصة والاجتماعية للعوائد بالنسبة للاستثمارات بميدان التعليم والتدريب لكى تسهم بوصفها أداة فعالة فى تحفيز قدرة التعلّم الذاتية للأفراد والمؤسسات على حد سواء.

إن المؤشرات ذات المستويات الصغرى للشركات والمؤسسات التى تدور فى فلك متطلبات الموارد البشرية، والتوظيف، وقابلية التحرك المهنية - سوف تساعد على توافق أفضل بين عمليتى التوريد والحاجة بالنسبة للمهارات فى سوق العمالة.

**٦ - ٢ - شدة المعرفة** Knowledge Intensity:

أدرجنا فى جدول (٢) أهم الخصائص المميزة بين المنظمة المعرفية الراهنة والمنظمة الصناعية التقليدية. وتمتاز هذه الخصائص بميزتها النوعية، وكونها تعانى غياب الطرائق الكمية عن تحديد ماهيتها، الأمر الذى يجعلها أكثر عمومية ونائية عن عملية التخصيص التى تبرز الآثار المميزة بين الماهيات.

وقد ذهب البعض (Tjaden,1998:22) إلى تبنى معيار شدة المعرفة ليكون معياراً مميزاً للمعرفة داخل بيئة الاقتصاد المرتكز على مفرداتها. بداية ظهر اصطلاح المنظمة المرتكزة بشدة على رأس المال لوصف الشركات والمؤسسات التى تفتقر إلى حجم كبير من الموجودات المالية لتحقيق ديمومة أنشطتها؛ وتقع فى هذه الدائرة شركات صناعة السيارات، وخدمات الاتصالات. يتم تأدية الجزء الأكبر من العمل داخل حدود هذه المنظمات بواسطة القوى العاملة البشرية، بحيث يطلق عليها فى كثير من الأحيان **منظمة العمالة اليدوية**[٢].

بالمقابل تبرز فى هذه الأيام المنظمة المرتكزة بشدة على المعلومات والمعرفة Knowl- edge Intensive Enterprise والتى تمتاز باعتمادها على حجم صغير من الموجودات المالية

(٢) للوقوف على مزيد من خصائص هذا النوع من المنظمات راجع الموقع:
http://www.strassman.com

التقليدية (مثل فضاء العمل، والحواسيب ومعداتها) فى حين ترتكز جل أنشطتها الى الموجودات غير الملموسة Intangible Assets.

وفى هذا النوع من المنظمات يتركز الاهتمام صوب تقييم مدى تحقيق العوائد فى ضوء حجم الانفاقات الموجهة نحو الجهد المعلوماتى والمعرفى، ودون استبعاد ما يتم نتيجة استخدام الموجودات التقليدية. بصورة عامة تقل الصيغ المطروحة لحساب الإنفاقات بميدان الأنشطة المعلوماتية وتحديد العوائد المتحققة عنها، نظراً للصعوبات التى تعترض وصف مادته غير الملموسة بصياغات مادية ينبغى أن تتوافر فيها جميع المتغيرات المطلوبة للحسابات الدقيقة.

لقد اقترح تاج الدين (Tjaden,1998:26) وصفاً رياضياً أولياً لوصف هذه العلاقة، فقام بإنشاء المعادلة الآتية لتعريف حجم الكلف المعلوماتية التى تتحملها المنظمة فى أثناء أداء أنشطتها:

$$IC = SG \& A + R \& D \text{ .......... } (1)$$

حيث تمثل:

$IC$ = كلفة المعلومات والمعرفة.
$SG\&A$ = كلف المبيعات العامة والإدارية.
$R\&D$ = كلف البحث والتطوير.

لا شك بأن هناك جزءاً من العمل المعلوماتى والمعرفى الذى تقوم بأدائه القوى العاملة المنتجة مثل إعداد وتوزيع برامج مراحل الإنتاج المختلفة، والتقارير، وعقد اللقاءات لتنظيم الأنشطة المختلفة، بيد أن هذه المعادلة حاولت إدراجها ضمن حقل كلف السلع المستخدمة، إضافة إلى تدنى حجم هذه الكلف إذا ما قورنت مع كلف المبيعات العامة والإدارية.

وإذا تمت معاملة إنفاقات البحث والتطوير باعتبارها فقرة مستقلة بذاتها، يجب أن تدرج ضمن الكلف المعلوماتية. بيد أن بعض المنظمات تميل إلى معاملة هذه بوصفها فقرة رأسمالية بدلاً من معاملتها باعتبارها فقرة إنفاق، وبذلك تصبح هذه الفقرة ظاهرة صحيفة الموازنة المالية وليس ضمن الدخل. بيد أن استبعاد هذه الفقرة الكلفوية من معادلة الكلفة المعلوماتية لن يؤدى إلى خلل كبير فى المعادلة التى اقترحها تاج الدين بسبب تدنى قيمة هذه الفقرة مع بقية الفقرات.

إن الاهتمام بهذه الكلفة يعود إلى حقيقة كونها تمثل جزءاً حيوياً من فقرات الكلف لدى المنظمة التى ترتكز بشدة الى المعلومات والمعرفة. وعليه سيكون تقييم متغير شدة المعرفة، والذى يعد مؤشراً واضحاً على هيمنة الكلف المعلوماتية أو تدنى مقدارها فى ضوء المعادلة الآتية:

$$II = \frac{IC}{CC} \quad \text{.......................} \quad (2)$$

حيث تمثل:

$II$ = شدة المعلومات.

$CC$ = الكلف الرأسمالية.

لقد قام تاج الدين بتطبيق المؤشر الذى ابتكره على شركتين من الشركات العملاقة هما، شركة جنرال موتورز General Motors التى تعد من الشركات المرتكزة بشدة على رأس المال، وشركة مايكروسوفت الشهيرة Microsoft التى تعد من أكثر الشركات ارتكازاً على تقنيات المعلوماتية، فظهر أن معامل شدة المعلومات لدى الأولى هو ١.٥ فى حين ارتفع لدى الثانية بحيث وصلت قيمته الى ٤.٧ والذى يعد مؤشراً ملموساً على قدرة هذه المؤشر على بيان حجم الشدة المعلوماتية لدى المنظمات لحد مقبول.

## ٧ - عمليات إنتاج المعرفة وتسليعها:

تتوافر أكثر من آلية لإنتاج المعرفة، وتحويلها إلى سلعة أو خدمة، قابلة للتسويق فى ميادين شتى. ويظهر فى الجدول الآتى مجموعة من الأمثلة والشواهد الميدانية على ذلك.

**جدول (١١) شواهد وأمثلة على عمليات تسليع المعرفة.**

| ماهية المعرفة | ميادين تطبيقات التسليع المعرفى |
|---|---|
| علمية وتقنية | مقالات فى مجلات، براءات اختراع، ومنتجات. |
| هندسية | تصاميم، ورسومات، ومنتجات. |
| إجرائية | أدلة إجرائية، وبرمجيات. |
| منظماتية | عمليات، وأدلة إجرائية، وقواعد بيانات حاسوبية. |
| حقوق معرفة | خطوط نهج متفرقة، وأفضل أنواع الممارسات المودعة فى قواعد البيانات. |
| معرفة متخصصة | نظم خبيرة. |
| معرفة واقعية | كتب، وكشافات. |

إن كثيراً من هذه الآليات تتضمن نوعاً من تبويب الأنساق المعرفية من المعرفة الضمنية باتجاه معارف أكثر وضوحاً وجلاء كقواعد بيانات الوثائق، والبرمجيات التطبيقية. تبدأ عملية المعالجة مع معرفة غير منسقة أو مبوبة، والتى تتألف من مجموعة أفكار، ثم لا تلبث أن تمر بعمليات استحالة ومعالجة متتالية حيث تعاد صياغتها تدريجياً من خلال الحوار والوصف إلى منتجات ذات كيان مادى ملموس، مثل عملية تقطير المعرفة الهندسية المتخيلة إلى صياغات رياضية لا تلبث أن تتوجه صوب الواقع على هيئة تصاميم يمكن أن تصبح سلعة قابلة للبيع لجهات مستثمرة ـ انظر شكل (١).

**شكل (١) مراحل تسليع المعرفة وتحويلها إلى منتج أو خدمة**




إن عملية التقطير والتركيز المعرفى هى مجموعة متراكبة من العناصر المترابطة فى هيكلة منطقية محكمة لمفردات مختلفة تخدم منتجاً أو خدمة محددة، تتم عملية توجيهها صوب الواقع الميدانى لكى تتحول إلى كيان مادى قابل للتداول داخل حدود المنظومة الاقتصادية.

وفى حدود المنظمات والشركات فإن جل المعرفة المتاحة فى دائرتها لا يمكن أن تعد مبوبة بصورة جلية، أو قد تمت معالجتها لكى تصبح صالحة للتداول التجارى بصورة تامة. من أجل هذا تهدف إدارة المنظومة الاقتصادية إلى تمييز المعرفة الضمنية ذات الأهمية البالغة والقابلة للتبويب، والتى تمتلكها نخبة من الخبراء والاستشاريين العاملين فيها، لكى تمارس عمليات معالجة وتقطير معرفى لتحويلها إلى مادة يمكن أن يستثمرها الغير فى تسيير دفة أنشطتهم المختلفة.

بالمقابل يمكن أن تهيأ المعرفة لكى تتحول إلى منتج أو سلعة اقتصادية من خلال عدة طرق، أهمها:

* بيعها باعتبارها جزءاً من خدمة استشارية مقدمة للغير.
* تطوير أنساق مفاهيمية باعتبارها جزءاً من خبرات متخصصة مقدمة للغير.

* تطوير برامج تدريبية.

* تحويلها إلى منتجات معلوماتية مثل قواعد بيانات معرفية، أو مطبوعات.

إن جزءاً كبيراً من المعرفة المكتسبة أو التى تم ابتداعها فى أثناء عمليات تطوير منتج أو خدمة جديدة، قد لا تتوافر لها فرصة الاستخدام بصورة آنية. وعليه تبرز حاجة مستمرة لعمليات المعالجة والتبويب للأنساق المعرفية المتوافرة فى حدود المنظمة أو الشركة لكى يتم تحويلها إلى موارد جديدة تجلب ريعاً إضافياً عبر قنوات جديدة (Skyrme,1997:14).

وبتوظيف هذه الآلية تستطيع الشركة المتخصصة بتسويق البرمجيات التطبيقية معالجة جزء من المخزون المعرفى المتوافر لديها لتسليع بعض مفرداته عبر آليات المعالجة والتبويب، والتقطير لبيعها على شكل خبرات استشارية لشركات أخرى، أو منتجات معرفية كمطبوعات، أو قواعد بيانات، أو نظم خبيرة.

كذلك تبرز أمامنا أكثر من وسيلة لإضافة عنصر القيمة إلى المنتج المعرفى الخام، من خلال معالجات فنية تستثمر خصائص البيئة الاقتصادية للمجتمع الذى تمارس أنشطته فيه، بحيث تستطيع زيادة العوائد إلى أقصى حد متاح.

ويظهر فى جدول (١٢) بعض الوسائل المتاحة لزيادة عنصر القيمة للمنتج المعرفى، وزيادة فرصة تسويقه بمفرده أو مع المعلومات.

**جدول (١٢) من وسائل إضافة القيمة للمنتج المعرفى**

| الوسيلة | الوصف |
|---|---|
| اغتنام الفرصة | تتميز المعارف بخصائص ذاتية تجاه تدنى عناصر قيمتها، لذا فإن تسويق المعارف بحاجة إلى فهم عميق بحاجة السوق إليها قبل أن تتحول إلى تراث يذكر فى بطون الكتب. |
| توليد ما وراء المعرفة | وتشمل الموارد التى تعالج المعرفة ذاتها، مثل الكشافات، والفهارس. لذا ليس من المستغرب أن تكون آلات البحث مثل Google ، وهى توفر كشافات مبوبة للمعلومات على شبكة الإنترنيت، من أكثر المواقع التى يزورها المستخدمون. |
| التقييم وإثبات الموضوعية | إن اعتماد جهة استشارية رصينة فى إصدار قرار بتقييم موارد المعرفة، وتأكيد دقتها، وموضوعيتها، وموثوقيتها سيزيد من حجم الثقة بمحتواها والسعى إلى دفع أثمانها مهما كانت باهظة. |

**تابع جدول (١٢):**

| الوسيلة | الوصف |
|---|---|
| تذليل العقبات للوصول إليها واستخدامها | كلما ازداد حجم الخدمات المطروحة مع المعرفة كالفهارس، وقوائم المحتويات، وأدلة الاستخدام، أصبح استخدامها أكثر سهولة، وأقبل المستخدمون عليها بشغف. |
| التخصيص | توفير المعرفة فى ضوء حاجة المستخدم، وعدم جره إلى الضياع فى متاهات البحث عن تفاصيلها. ويتم ذلك عن طريق معالجتها بواسطة نظم تخصيص ذكية بحسب مراتب المستخدمين، وحاجاتهم. |
| توفير قرائن للاستخدام | توفير نهج محددة للاستخدام الأمثل للمعرفة المتوافرة، مع أمثلة وشواهد توضيحية، مع توفير أكثر من فرصة للمستخدمين فى أنشطة المشاركة الارتجاعية مع الغير. |
| إقامة ارتباطات تشعبية | توفير ارتباطات تشعبية بين المفردات المعرفية المتوافرة، وتوفير بيئة تداعيات عقلية تلم شتات الكم المعرفى الكبير المطروح للاستخدام. |
| تهذيب وصقل المحتوى | تكرار عمليات التهذيب والصقل للمفردات المعرفية عبر الاستخدام المستمر لها، على أن يقوم المتخصصون بتحليل التغذية العكسية للمستخدمين بحيث تبقى المعارف محدّثة. |
| تسويق المعرفة | تساعد عملية تسويق المفردات المعرفية على توفير أكثر من فرصة لبيان ماهيتها، وتأكيد أهميتها للغير فينجم عن ذلك زيادة الطلب عليها، والتوجه نحو الارتقاء بنوعيتها وإضافة مفردات معرفية جديدة. |

إن إحدى العقبات التى تعترض اعتماد معيار ثابت فى التعامل الاقتصادى مع المفردة المعرفية تعود إلى وجود تباين ملحوظ فى تحديد عنصر القيمة فى ضوء هوية المستخدم، وزمن استخدامها (Skyrme,1997:15). فقد تتبوأ المعلومات الخاصة بصناعة من الصناعات قيمةً اقتصادية وتقنية عالية لدى البعض فى حين لا تثير أى اهتمام لدى جهات أخرى لا تعمل بنفس المضمار. كذلك فإن القيمة التى تمتلكها قواعد المعرفة تنخفض بشكل ملحوظ بعد عملية توظيفها فى اتخاذ قرار آنى، وقد تطرح بعد ذلك على الإنترنيت بالمجان.

يضاف إلى ذلك أن المعرفة تمتاز بالخاصية التركيبية أكثر من كونها تراكمية Additive. من أجل هذا فإن التركيبة المعرفية التى تضم المفردتين B ،A قد تكون قيمتها أكبر بكثير من التركيبة التى تتألف من B,C، أو من قيمة تراكم المفردات الثلاث مجتمعة. تحمل هذه المتغيرات تأثيرات جمة على الموازنة الاقتصادية لقيمة المعرفة، لاسيما بعد سيادة الإنترنيت فى جل الأنشطة الخاصة بتداول المعرفة وتسليعها فى وقتنا الراهن، والتى أسهمت فى تغيير كثير من المفاهيم التقليدية السائدة.

وسنحاول أن نتوقف قليلاً عند شركتين من الشركات الرقمية الجديدة التى تمارس مهنة تجارة المعرفة:

**أولاً: (شركة أمازون Amazon.com)** هى تقيم على شبكة الإنترنيت والتى تمارس حرفة تجارة الإنتاج المعرفى من خلال تسويق الكتب بصورة مباشرة من خلال الارتباط بالشبكة المعلوماتية، لكى تتوفر لدينا فرصة مناسبة لتحليل آلية الاتجار بالمعرفة والوقوف على خصائص هذا النشاط الاقتصادى المستحدث.

بدأت هذه الشركة بتوفير خدمة تجارة الكتب على شبكة الإنترنيت، فاتجهت نحو استيعاب حشد كبير من العناوين التى تزيد على ٤ ملايين عنوان مقارنة بالمكتبات التقليدية التى لا تزيد عناوين الكتب المعروضة فيها على ٢٠ ألف عنوان فى أفضل الحالات. تبقى أبواب هذه الشركة مشرعة أمام الزبائن الذين يزورون موقعها طيلة الساعات الأربع وعشرين، وتفرض كلفاً متدنية لتغطية نفقات صفقات البيع، كما أن نجاحها الباهر فى هذا المضمار دفع الكثير من دور بيع الكتب التقليدية إلى التفكير بجدية لإيجاد آليات تسويقية منافسة لهذه الشركة التى أقضت مضاجعهم.

وتبدى شركة أمازون مجموعة من الخصائص المميزة فى مضمار التعامل التجارى مع المعرفة وتسويقها للغير، والتى يمكن أن نجملها فيما يأتى:

* توفير إمكانية الوصول إلى معلومات جمة من خلال تعدد مستويات المعالجة المفاهيمية للموضوع الذى تريد العثور على كتاب يعالج مفرداته ـ فتستطيع البحث من خلال العنوان، أو الموضوع، أو تترك للموقع فرصة توفير قائمة بأهم العناوين المتوافرة حول الموضوع الذى تبحث عنه.

* التخصيص الشخصى فى ضوء معلومات التسجيل التفصيلية التى تمت تغذيتها إلى قاعدة بيانات الزبائن، بحيث تستطيع تسوق ما تشاء من الكتب فى المستقبل من خلال نقرة واحدة على فأرة الحاسوب.

* توفير ارتباطات تشعبية بعناوين كتب أخرى تخدم تفاصيل الموضوع الذى تفتش عنه، أو قد ترشدك إلى عناوين أخرى ذهب مقتنو هذا الكتاب إلى شرائها.

* توفير قرائن إثبات، وتقييم محتويات الكتاب لقراء مختلفى المذاهب والمشارب بحيث تستطيع اختيار عناوين أخرى أكثر نفعاً فى دائرة المواضيع الذى عالجها الكتاب الذى اقتنيته.

* تنبيه الزبون فى حالة صدور كتاب جديد فى الموضوع الذى شغفت به، أو الإصدارات الجديدة لمؤلف محدد تعتنى بقراءة نتاجه المعرفى على الدوام.

* توفير برامج عمل مشتركة بحيث تقوم شركة أمازون بتوفير فرصة للمستخدمين بالحصول على رسوم للإحالة المرجعية فى حالة قيامهم بتزويد ارتباطات مع الكتب المعروضة على موقع الشركة على الإنترنيت.

يبدو واضحاً مما ذكرنا أن هذه الشركة الرقمية المعرفية قد عمدت إلى توفير وتطوير أكثر من سبيل محنك تم صقله بعناية بالغة لجذب القراء من خلال آليات تهدف إلى تقطير المعلومات من الزبائن وإعادة قولبتها بحيث توفر خدمات مخصصة لكل فرد من أفرادهم، فتستوعب كل متطلباتهم، دون أن تبذل جهودهم استثنائية، مع خلق مجتمع من القراء يجمعهم قاسم معرفى مشترك، ويتم تبادل الآراء فيما بينهم من خلال خدمة البريد الإلكترونى، فتعم الفائدة على الشركة بزيادة حجم نشاطها الاقتصادى، والقراء الذين تتعمق معرفتهم بالآخر الذى يشترك معهم فى الاهتمامات.

**ثانياً: شركة آي. كيو - بورت iqport. com :**

تعد هذه الشركة انموذجاً حياً على سياسة تجارية متخصصة بميدان المعرفة. تتألف هذه الشركة من مجموعة تجارية مشتركة تضم شركات أخرى مثل مصرف ناتويست Nat-west Bank، وشركتى لوتس Lotus، وأوراكل Oracle.

بعد أن وصفت هذه الشركة نفسها "بأنها تعد سوق المعرفة للمجتمع الراهن" فقد تبنت توظيف مجموعة من العناصر الرئيسة فى بوتقة اقتصاد رقمى مقيم على شبكة الإنترنيت تشمل:

* توفير نظام تصنيف مدعم بآلة بحث ذكية Search Engine بحيث توفر للمستخدم إمكانية البحث داخل الموجودات المعرفية عن المفردات التى تقع فى دائرة معايير منطق البحث.

* توحيد معايير اندثار المعرفة Knowledge Wrapper بحيث يتم تطويق كل نوع من أنواع المعرفة بالمعلومات التى تصف محتواها، وحجمها، وصيغتها، مع بيان هوية المهتمين بها، وإعطاء معلومات أخرى ترشد المشترى.

* التنسيق بين نقابات ومنظمات متخصصة بميدان جمع واستقصاء، وإقامة روابط بين أصناف محددة من الموجودات الاقتصادية المعرفية على عموم ساحة الفضاء العولى.

* توفير نظام توثيق لتقييم الموجودات المعرفية المختلفة وفق معايير مناسبة.

بصورة عامة تبرز أمام الشركات التى تمارس حرفة الاقتصاد والتجارة المعرفية تحديات جديدة تتجاوز مسألة مكان التوطن بعد أن أزال الفضاء المعلوماتى عقبة المكان التقليدية، وتظهر على الساحة مجموعة من المتغيرات الجديدة (Skyrme,1997:11)، تشمل تلك التغيرات:

١- **التعبئة:** إن توافر أكثر من صيغة لتداول المحتوى المعرفى ستسهم فى طرح أكثر من خيار لتعبئة المعرفة فى أكثر من شكل: كوثيقة، أو جزء من تطبيق برمجى، أو خدمة استشارية.

٢- **اختيار الموقف المناسب:** إن وجود أكثر من بضعة مئات الملايين من صفحات الويب المنتشرة على شبكة الإنترنيت، وعدد مقارب من المنتجات والخدمات المعرفية، تحتم ضرورة العناية باختيار الموقف أو الموقع المناسب لمنتجاتك المعرفية لضمان حصول تقارب كبير بين إستراتيجية الاقتصاد المعرفى وحاجات المستخدم.

٣- **المنافذ والمسارات:** ضرورة اختيار المنافذ والمسارات المعلوماتية المناسبة التى يكثر رواد الفضاء المعلوماتى زيارتها على الدوام لكى تكون إحدى النوافذ التى يطلون من خلالها على الموقع المتخصص بالمفردات المعرفية. إن تحديد المنفذ الصحيح يعنى توجيه الزبائن نحو المنتجات المقيمة فى موقعك مباشرة.

٤- **الانطباع المتولد:** يلعب الانطباع المتولد لدى زائرين موقعك دوراً حاسماً فى تكوين صورة أولية لماهية وجودك على شبكة الإنترنيت. وإذا نجحت الشركة فى توفير معلومات دقيقة، يسهل الوصول إليها، مع مظهر صورى مريح، ستنجح فى توليد انطباع جيد يشد الزبائن الى الموقع والمنتجات المعروضة عليه.

٥- **آليات الدفع:** ينبغى توفير آليات أمينة ومحكمة لدفع الأجور تتقبل مجموعة من طريق التسديد، أو توظيف منصات معلوماتية متخصصة تنهض بأعباء استيفاء المبالغ المستحقة.

٦- **التعاقب:** تتآلف حلقة المبيعات على الشبكة من مسار يجذبك تدريجياً نحو الزبون المحتمل. فى البداية تظهر الحاجة إلى اجتذابهم نحو المعلومات المغرية والمجانية، بعد ذلك ينبغى أن يتواصلون مع قواعد المعلومات المتوافرة على موقعك للعثور على موارد المعرفة التى يبغون الحصول عليها، بعدئذ يسهم الحوار التفاعلى معهم من خلال البريد الإلكترونى إلى توليد فهم كاف بطبيعة المنتجات والخدمات المعرفية المتوافرة لديك. وحاول أن تحدث القواعد المعرفية المقيمة فى موقعك على الدوام لكى تتولد قناعة كافية لديهم بمعاودة زيارته للحصول على معلومات جديدة ومفيدة.

٧- **الأداء:** ينبغى التفكير بجدية فى معايير ظهور الشركة على شبكة الإنترنيت، وطبيعة النمو الحاصل فى رأس المال المعرفى المستثمر على موقعك لكى يقارب توقعات الزبون المتزايدة بتحسن النوعية، وتدنى السعر، ووجود استجابة دائمة لاحتياجاته المتجددة.

## ٨ - دوام المعرفة ومسألة تآكل المحتوى:

يطلق على ظاهرة عدم إمكانية الوصول إلى المعرفة، أو فقدانها بصورة جزئية أو كلية "تآكل المحتوى المعرفى Knowledge Erosion "(Stuart,2000:29). ولبيان طبيعة الخصائص النوعية التى تمتاز بها ظاهرة التآكل المعرفى وانعكاساتها على إمكانية استثمار المحتوى حاولنا تلخيص جميع التفاصيل فى الجدول الآتى.

**جدول (١٣) تحليل الخصائص النوعية للتآكل المعرفى.**

| المستوى العلاماتى | الجوانب المتعرضة للتآكل | خصائص التآكل |
|---|---|---|
| الاجتماعى | الثقافة الإنسانية، والتراث، والمعايير، والتقانات الباقية. | نقص التعليم، أو ضياع المؤشرات إلى الموارد، أو فقدان الحس العام. |
| النفعى | مجاميع البيانات، والذاكرة الإنسانية. | نسخ متباينة، أو إصدارات متعددة للبيانات والبرمجيات، أو المهارات أو القدرات الإنسانية المنسية، أو الجزء الذى يقع تحت دائرة الوعى. |
| دلالة المحتوى. | قواعد البيانات، ونظم البرمجة. | البيانات غير المتوافقة، أو غير البينة، أو البرمجيات غير القابلة للتنفيذ. |
| الدلالة التركيبية. | البرمجيات، والبيانات، والسجلات التاريخية. | ضياع الترجمات، أو عدم توافر المنصات، أو الرسائل المشفرة. |

تابع – جدول (١٣):

| المستوى العلاماتى | الجوانب المتعرضة للتآكل | خصائص التآكل |
|---|---|---|
| الوضعى | الشـفـرات، والبـيـانات المسجّلة. | الخلل الحاصل فى الشفرات البرمجية، أو حدوث إخفاق فى هيكلة الشفرة. |
| الفيزيائى | المخـزن، ووسـائط النقل، والذاكرة البشرية، وذاكرة الآلة. | انحـلال وتداعى المحـتوى، أو سـيـادة الضـوضـاء فى بنيـة المعلومات، أو تقادم البيانات. |

يظهر على المستوى الفيزيائى أكثر من احتمال لضياع المعلومات / المعرفة أو تآكلها، فتبرز أمامنا إمكانية حصول ذلك فى أثناء عملية النقل على أرض الواقع، أو نتيجة لحصول انحلال لسبب أو آخر فى وسط الخزن، أو نتيجة لتقادم المحتوى المعرفى فى ضوء التغاير الحاصل على المستوى المفاهيمى للمعالجات النظرية أو التقنية.

ويأتى المستوى الوضعى الذى تتجلى مظاهره فى حصول خلل ببنية آلة التشفير، وتجاوز طاقة التسجيل المتاحة، وأخيراً تأتى مسألة ضياع رمز من مفتاح التشفير المعتمد للبيانات بحيث تضحى عملية الوصول إلى المعرفة أو المعلومات شبه مستحيلة فى كثير من الأحيان.

أما عن المستوى المرتبط بالدلالة التركيبية للخطاب المعرفى تبرز عقبة غياب الأدوات المستخدمة للتعامل مع مفردات الخطاب ذاته، فتغيب إمكانية توظيف القدرات الإعرابية المصاحبة لمادة المعرفة فيضيع جزء كبير من المحتوى نتيجة لهذا الأمر. وتنشأ هذه العقبة نتيجة للتطور السريع فى المترجمات البرمجية، الأمر الذى ينشأ عنه إقصاء المترجمات البرمجية التى اعتمدت فى هيكلة المحتوى المعرفى، ويسرى الأمر على المنصات التى تخرج من الخدمة بفعل التطور الحاصل فى صناعة عتاد النظم المعلوماتية فتنسل من بين أيدينا معلومات ومعارف هائلة إن لم نسرع بإعادة قولبتها وفق الآليات المعلوماتية المستحدثة بين يوم وآخر.

أما مستوى دلالة المحتوى فيعانى عدم توافق الدلالة بين نظام معلوماتى وآخر بحيث يصعب التعامل مع المعرفة والمعلومات بصورة تكاملية. وكذلك تبرز أمامنا عقبة غياب

المفاتيح فى قواعد البيانات، أو عدم وجود دليل لاستخدامها، أو أى معلومة تؤشر على زواياها المظلمة.

ويأتى المستوى النفعى حاملاً معه المشاكل التى تنشأ عن عدم توافق الإصدارات المختلفة للنظم البرمجية المستخدمة فى عملية سبر وتحليل النص، وتناقص القدرة على حل العقبات التى تنشأ عن مسائل عدم التوافق نتيجة لظهور نظم أرخص ثمناً، وأسهل تناولاً.

وفى الخاتمة تظهر أكثر من مسألة لتآكل المعرفة والمعلومات على المستوى الاجتماعى. فهناك النقص فى الوعى الناشئ عن محدودية نظم التعليم، أو ضياع الأعراف وغيابها، أو حصول تغيير كبير فى المعايير، أو تناقص أعداد الكوادر المؤهلة، أو التمويل اللازم لتبنى سياسة أرشيفية محكمة (Stuart,2000:27).

إن كل مستوى من المستويات التى ناقشناها آنفاً تعد مورداً لا يستهان به قد يورث القواعد المعلوماتية أو المعرفية خللاً كبيراً نتيجة لحصول التآكل المعرفى، والذى قد ينتج عنه فى كثير من الأحيان خسارة كبيرة فى رأس المال المعرفى الذى توظفه الشركة فى إدارة أنشطتها فتفقد الشيء الكثير من قدرتها على منافسة الغير، أو ضياع موجوداتها المعلوماتية أو المعرفية التى تعد رأس المال العامل الذى ترتكز عليه آلتها الاقتصادية.

## مراجع الفصل السابع(*)


1. Allee,V., Value Creation In The Knowledge Economy, Brain trust, San Francisco, Feb.2001.
2. David, P. & D. Foray, **Accessing and Expanding The Science and Technology Knowledge Base**, STI Review, No.16, OECD,Paris,1995.
3. Edvinsson, L. and Malone, **M.S. Intellectual Capital**, Harper Collins, New York, NY, 1997.
4. Guy,L., **A Knowledge Management Road Map**, Senior Lecturer Information Systems, Room W602, e.s.guy@bton.ac.uk
5. Houghton J. .and P. Sheehan, **A Primer on the Knowledge Economy, ,Centre for Strategic Economic** Studies, Victoria University,2000.
6. Malhotra, Y. **From Information Management to Knowledge Management: Beyond the 'Hi-Tech Hidebound' Systems**, in K. Srikantaiah and M.E.D. Koenig (Eds.), Knowledge Management for the Information Professional, Information Today, Inc., Medford, NJ, 2000a, 37-61.
7. Malhotra, Y., **Knowledge Management for [E-]Business Performance**, Information Strategy: The Executives Journal,v. 16(4), Summer 2000, pp. 5-16.
8. Malhotra,Y., **Knowledge Assets in the Global Economy: Assessment of National Intellectual Capital**, Journal of Global Information Management, July-Sep, 2000, 8 (3), 5-15.
9. Skyrme ,D.J., **From Information Management to Knowledge Management: Are You Prepared**?, Learned Information Europe Ltd.,December,1997.
10. Skyrme, D. J, **Knowledge Networking, The Intelligent Enterprise**, Aslib, Vol. 1, No. 9/10, pp. 9-15 ,November,1991.


(*) نود التنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، فى متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML ، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذى تمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التى قد يلاحظها القارئ الكريم فى أكثر من مرجع.

11. Smith,K., **Interactions in Knowledge Systems: Foundations, Policy Implications And Empirical Methods**, STI Review, No.16, OECD,Paris,1995.

12. Stewart, T. **Trying to Grasp the Intangible**, Fortune, October 2, 1995.

13. Sting, A., **Knowledge: Capital of The Future, eBusiness**, University of Klagenfurt,Business Technologies,2001.

14. Stuart,A.V and W.Hesse, **The Value of Information in The e-Age**, Electronic Document,2000.

15. Tanaszi and J. Duffy, ,The Society of Management Accountants of Canada, Measuring Knowledge Assets (**Management Accounting** Guideline Focus Group Handout), Ed. M. Toronto, Ontario, Friday, April 16, 1999.

16. Thurow, L., **New Tools, New Rules: Playing To Win In The New Economic Game** ,Prism, 1991, p. 101.

17. Tjaden,G.S., **Knowledge Analysis: A New Technology for Knowledge Management**, Georgia Institute of Technology,July, 2000.

18. Tjaden,G.S., **The Knowledge Enterprise In Information Space**. Working Paper,1998.



# الفصل الثامن
# قراءة سريعة لواقع الاقتصاد الرقمى فى الدول العربية ومحاولة لاستشراف مستقبله

## ١ - مقدمة:

تحث معظم الدول العربية خطاها للظفر بالدخول الفاعل إلى البيئة الرقمية المستحدثة واستثمار الآثار الاقتصادية المصاحبة لها. وقد باشرت بعض حكوماتها بإعداد الصياغة الأولية للإستراتيجية الوطنية للمعلومات، فى حين نجحت أخرى فى إرساء جملة من التغييرات الاقتصادية والاجتماعية المحفزة للتجارة الإلكترونية مع تأسيس بدايات جيدة على طريق الحكومة الإلكترونية، والمؤسسات التى تعمل فى ظلها.

وتعد محدودية القدرات التقنية لأدوات الاتصال، وعدم كفاية البنية التحتية للمعلومات فى كثير من البلدان العربية أحد الأسباب الرئيسة التى تشكل عائقاً أمام التطورات المستقبلية فى تطبيقات التجارة الإلكترونية بالمنطقة. يضاف إلى ذلك ارتفاع كلف الاتصال بشبكة الإنترنيت، وغياب الخبرة الكافية بتصميم المواقع الإلكترونية، وعدم ارتقاء الوعى المعلوماتى بأهمية هذا النشاط.

وتقف مسألة غياب التشريعات القانونية اللازمة لتوفير بيئة أمنة لانتشار التجارة الإلكترونية مع ضمان حمايتها من أعمال القرصنة، أو تجنّب البقع المظلمة فى التعامل مع الكثير من القطاعات التى تؤدى إلى إحجام الكثير من المستثمرين عن الدخول إلى ساحة التنافس فى هذا الميدان الجديد.

بيد أن كل ما ذكر لن يصمد أمام التيار الرقمى العولى الذى بدأت تياراته القاهرة تعصف بالبيئة الاقتصادية العربية وتحتم علينا جميعاً الاستجابة لمتطلبات الاقتصاد الجديد، والتكيف مع متطلباته. إن حجم التحدى الذى يُشَخَّص أمامنا يلزمنا أن نتحرك على المستوى الوطنى، ومستوى قطاع الشركات الخاصة باتجاه التلاحم الحميم لتوفير نسيج متجانس يمكن للتجارة الإلكترونية أن تستقر فيه، وتنمو وتترعرع باتجاه ترسيخ أمن اقتصادى معلوماتى عربى متين من خلال تعميق أنشطة التجارة الإلكترونية وتوسيع روابطها مع بقية قطاعات أنشطة التنمية.

## ٢ - موقع الوطن العربى على الخارطة العولمية للتجارة الإلكترونية:

تعد التجارة الإلكترونية العصب الحيوى الذى يرفد اقتصاديات الدول التى ترفع رايات العولمة بالسلطة المادية، والقدرة على نيل الكثير من فرص النجاح فى السيطرة على السوق. فى المقابل فإن نكوص بعض الدول عن المساهمة فى حياكة رقعة مناسبة من نسيجها الوطنى الرقمى بات يعد مؤشراً على زيادة فرص التعرض لمخاطر اقتصادية واجتماعية جسيمة نتيجة لتدنى قدرتها التنافسية فى السوق العالمى الجديد.

وإذا حاولنا أن نلقى نظرة سريعة على التخمينات الاقتصادية للمبيعات العولمية عبر الشبكات المعلوماتية، تُظهر التنبؤات أن التجارة الإلكترونية ستحتل نحو ١٨٪ من فئة التجارة والأعمال ـ مقابل ـ التجارة والأعمال وصفقات بيوع التجزئة فى حدود عام ٢٠٠٦ (ESCWA,2003:167).

ويظهر جدول (١) التخمينات الاقتصادية التى قامت بها كل من مؤسسة Forrester ومؤسسة Emarketer والتى أظهرت بأن حجم فئة التجارة والأعمال ـ مقابل ـ التجارة والأعمال ستصل عام ٢٠٠٥ إلى نحو ٩.٢٤٠,٦٠ مليار دولار فى حين ستقارب نحو ١٣ مليار دولار بحلول عام ٢٠٠٦ .

**جدول (١) التخمينات الاقتصادية للتجارة الإلكترونية العولمية (مليار دولار).**

| المصدر | ٢٠٠٠م | ٢٠٠١م | ٢٠٠٢م | ٢٠٠٣م | ٢٠٠٤م | ٢٠٠٤م | ٢٠٠٥م |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Forrester | ... | ... | ٢,٢٩٣,٥٠ | ٣,٨٧٨,٨٠ | ٦,٢٠١,١٠ | ٩,٢٤٠,٦٠ | ١٢,٨٣٧,٣٠ |
| Emarketer | ٢٧٨,١٩ | ٤٧٤,٣٢ | ٨٢٣,٤٨ | ١,٤٠٨,٥٧ | ٢,٣٦٧,٤٧ | ... | ... |

* قام المؤلف بإعداده من بيانات UNCTAD,2002 .

ويتوقع أن تبلغ نسبة النمو فى اقتصادات الدول النامية نسبة كبيرة بحيث ستصل إلى نحو ٤٥٪ من حجم النمو فى اقتصادها الوطنى، فى حين ستبقى حصة المشاركة فى الصورة الشاملة للاقتصاد العولمى متدنية لا تزيد على ٦,٧٪ (UNCTAD,2002:46).

هناك أكثر من عامل يؤثر بصورة حاسمة فى نمو اقتصادات الدول العربية والدول النامية، وقد تتنامى الفجوة المعلوماتية بمستوياتها الاقتصادية والتقنية والاجتماعية بين بلداننا وبلدان أوربا والولايات المتحدة الأمر الذى سينتج عنه أكثر من عقبة أمام النمو الاقتصادى، مع وجود تهديدات اقتصادية ـ أمنية مضافة إلى القوائم التقليدية!.

ويبدو واضحاً من جدول (٢) أن حجم الفجوة فى التجارة الإلكترونية العولمية بين الرقع الجغرافية ستتزايد خلال الأعوام القادمة بشكل ملحوظ، كما أن أنشطة فئة التجارة والأعمال ـ مقابل فئة التجارة والأعمال ستبقى متقدمة على أنشطة فئة التجارة والأعمال ـ مقابل المستهلك بالنسبة لجميع الرقع الجغرافية بالعالم.

ونلاحظ أن نسبة مشاركة الدول العربية وأفريقيا فى قطاع B2B لن تزيد على ٩ . ٠٪، فى حين ستصل نسبة المشاركة فى أنشطة B2C إلى ٦ , ٠٪، وهى نسب ضئيلة جداً عند مقارنتها بدول أوربا (١٨,٩٪، ٢٤,٦٪ على التوالى)، أو دول أمريكا الشمالية (٥٨,١٪ ، ٣٧٪ على التوالى).

**جدول (٢) التخمينات الاقتصادية للتجارة الإلكترونية عام ٢٠٠٦ (مليار دولار).**

| المنطقة | *B2B* | النسبة | *B2B* | النسبة |
|---|---|---|---|---|
| أمريكا الشمالية. | ٧١٢٧ | ٪٥٨,١ | ٢١١ | ٪٣٧,٥ |
| آسيا. | ٢٤٦٠ | ٪٢٠ | ١٨٥ | ٪٣٣ |
| أوربا الغربية | ٢٣٢٠ | ٪١٨,٩ | ١٣٨ | ٪٢٤,٦ |
| أمريكا اللاتينية | ٢١٦ | ٪١,٨ | ١٦ | ٪٢,٩ |
| أوربا الشرقية | ٨٤ | ٪٠,٧ | ٦ | ٪١,١ |
| أفريقيا والشرق الأوسط | ٦٩ | ٪٠,٦ | ٥ | ٪٠,٩ |
| المجموع | ١٢٢٧٥ | ٪١٠٠ | ٥٦٢ | ٪١٠٠ |

* قام المؤلف بإعداده من بيانات UNCTAD,2002 .

تعد الإنترنيت المورد الأساس والمحرك الذى تبحر بواسطته صفقات التجارة الإلكترونية ضمن الفضاء المعلوماتى العولمى المعاصر. وقد أظهرت الإحصائيات الواردة فى تقرير الأمم المتحدة عن التجارة الإلكترونية وآفاق تطورها (UNCTAD,2002:29) أن أكثر من ١٥٠ مليون مستخدم جديد دخل فى ساحة الفضاء المعلوماتى للإنترنيت فى غضون العامين ٢٠٠١ – ٢٠٠٢، بلغت حصة الدول النامية من الكم الكبير المضاف خلال الفترة الزمنية بين عامى ٢٠٠١ و ٢٠٠٢ نسبة ٣٠-٣٣٪.

وصل العدد الكلى للمستخدمين لهذه الشبكة العملاقة عند نهاية عام ٢٠٠٢ الى حوالى ٦٥٠ مليون مستخدم، أى أن حوالى ١٠٪ من سكان الأرض قد أضحوا مقيمين فى الفضاء المعلوماتى لشبكة الانترنيت، وفق ما ورد فى هذه الإحصائيات. ورغم النمو المتسارع فى استخدام هذه الشبكة بالدول النامية فلازالت معدلات الدخول Penetration Rateمتواضعة ولا تكاد تصل الى ٥٠٪، والتى تعد نسبة ضئيلة بالمقارنة مع البلدان التى تمتلك هيكلة اقتصادية متينة (ESCWA,2003:179).

بالمقابل فإن النظرة السريعة الى واقع الانترنيت فى وطننا العربى توفر لنا فكرة أولية عن أرضية واقع التجارة الإلكترونية، ومعالم مستقبلها فى غضون الفترة القريبة.

**جدول (٣) حجم استخدام الانترنيت فى نخبة من الدول العربية (خلال الأعوام ٢٠٠٠-٢٠٠٤)**[1]

| القطر | حجم الاستخدام | نمو الاستخدام | معدل الدخول للشبكة (٪ من عدد السكان) |
|---|---|---|---|
| الأردن | ٣٠٧,٥٠٠ | ٪١٤١,٦ | ٪٥,٣ |
| الإمارات | ١,١٧٥,٠٠٠ | ٪٥٩,٩ | ٪٣٥,٢ |
| البحرين | ١٦٥,٠٠٠ | ٪٣١٢,٥ | ٪٢٣,٦ |
| السعودية | ١,٤١٨,٩٠٠ | ٪٦٠٩,٥ | ٪٠٦ |
| سورية | ٢٢٠,٠٠٠ | ٪٦٣٣,٣ | ٪١,١ |
| العراق | ١٢,٥٠٠ | ٪٠,٠ | ٪٠,٠ |
| عمان | ١٨٠,٠٠٠ | ٪١٠٠,٠ | ٪٥,٦ |
| فلسطين (الضفة) | ١٠٥,٠٠٠ | ٪٢٠٠,٠ | ٪٣,١ |
| قطر | ٧٠,٥٠٠ | ٪١٣٣,٣ | ٪١٠,٨ |
| الكويت | ٢٥٠,٠٠٠ | ٪٦٦,٧ | ٪١٢,٢ |
| لبنان | ٤٠٠,٠٠٠ | ٪٣٣,٣ | ٪٩,٠ |
| اليمن | ١٠٠,٠٠٠ | ٪٦٦,٧ | ٪٠,٦ |

المصدر: قام المؤلف بإعدادها من البيانات الإحصائية الموجودة فى الموقع World Bank المطروحة على شبكة الإنترنيت.

(١) رغم أن هذا الإحصائية قد تم إعدادها فى أحد المراكز العلمية المتخصصة، بيد أنها لا تعكس الواقع الحقيقى لكثير من الدول لأسباب سياسية، أو وجود شحة فى المعلومات عن واقع استخدام الإنترنيت فى هذه الدول. فعلى سبيل المثال لا الحصر فإن استخدامات الإنترنيت فى العراق، وحجم الاستخدام، ومعدل الدخول إلى الشبكة أكبر بكثير من هذه الأرقام. إن شحة الإحصائيات الدقيقة بوطننا العربى تشكل عقبة كبيرة تقف كبيرة أمام الدراسات المستقبلية، وبدون البحوث الميدانية المؤسساتية لن تكون هناك فرصة مناسبة لاستشراف مستقبلنا فى كثير من قطاعات التنمية المستقبلية.

يبدو واضحاً من جدول (٣) أن هناك تطوراً ملموساً فى حجم استخدام الإنترنيت فى السنين الأربع الأخيرة، وهو مؤشر جيد لتعميق الاستخدامات المختلفة فى قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية بمستوياتها المختلفة. بيد أنه مازالت عمليات توظيف تقنيات المعلوماتية فى حدودها الدنيا بحيث إن دولاً مثل اليمن، وعمان، وسوريا، والعراق ما زالت فيها نسبة عدد المستخدمين إلى العدد الكلى للسكان لا تكاد تصل إلى ١٠٪.

وفى ضوء هذه البيانات المتواضعة فإن حجم التحديات التى تشخص أمام الدول العربية المختلفة باتجاه التكامل داخل حدود وطننا الكبير، ولنيل مكانة إقليمية، وقدرات تنافسية على المستوى العولمى تتطلب منا تبنى جملة من آليات التطوير، وتوظيف تقنيات مستحدثة ينبغى أن تشمل المحاور الآتية:

**المحور الأول:** الارتقاء، على المستوى الوطنى، بتقنيات وآليات الارتباط الحميم بين الجانبين الفيزيائى (التقليدى) والرقمى فى القطاعات الاقتصادية والإدارية والحكومية، والمجتمع المدنى بجميع شرائحه.

**المحور الثانى:** مواجهة، على المستوى المنظماتى/المؤسساتى، التحديات التقنية والتنظيمية التى قد تنشأ عن توظيف التجارة الإلكترونية، وتبادل المعلومات، والاتصالات الدائرة فى بيئة الشبكات المعلوماتية المختلفة.

**المحور الثالث:** مباشرة الخطوة الأولى باتجاه استيعاب المعرفة والخبرات الميدانية، وإيداعها فى قواعد معرفية مؤسساتية، ووطنية. وتوثيق البيانات والمعلومات الوطنية وتوفير نماذج تحليلية لترجمتها إلى نماذج معرفية قابلة للاستثمار فى محاور جديدة، على بعد زمنى طويل.

## ٣ - مؤشرات التجارة الإلكترونية بالمنطقة العربية:

لقياس مؤشرات التطوير المحتمل فى التجارة الإلكترونية بالأقطار العربية المختلفة تبرز أمامنا ضرورة وجود أرضية مفاهيمية يمكن من خلالها الموازنة بين أكثر من مؤشر ومتغير تسهم فى تحليل واقع التجارة الإلكترونية ومستقبلها. إن أهم هذه العوامل قد تم إدراجها فى جدول (٤).

جدول (٤) مؤشرات التجارة الإلكترونية المرتبطة بالبنية التحتية للمعلومات.

| العوامل الأولية (المؤسساتية) | العوامل |
|---|---|
| الاستضافة المعلوماتية الآمنة | الدخول للبنية التحتية، ومدى التزويد الشبكي. |
| تطبيقات التجارة الإلكترونية | توافر خدمات الإنترنيت وإمكانيات الدخول إليها. |
| البنية التحتية للمدفوعات الإلكترونية. | الحوسبة الميدانية. |
| الشهادة الرقمية. | الوعي الأمني لدى المستخدم. |
| الوصول إلى تقنيات الأمن والتشفير المعلوماتي. | الأطر القانونية والمحددات المطلوبة. |
| تبني معايير الاتصال وثوابته. | ضمان أمن المصارف الرقمية وآليات الدفع. |

إن كلاً من العوامل الأولية والثانوية توفر أرضية مناسبة لتحديد موقع القطر على خارطة البنية التحتية للمعلومات ذات الصلة المباشرة بأنشطة التجارة الإلكترونية. فتوافر الاستضافة الآمنة Secure Hosting على المستوى المؤسساتي يمنح ثقة أكبر للجهات العاملة بميدان التجارة الإلكترونية، وكذلك الحال بالنسبة لتبني الشهادات الرقمية، وتوظيف تقنيات التشفير المعلوماتي، في ظل سيادة الثوابت المعايير الدولية للاتصال التي توفر بيئة أكثر أمناً لأنشطة التجارة الرقمية بعيداً عن التهديدات المصاحبة للسفر في بيئة الفضاء المعلوماتي. وتعد هذه المؤشرات جزءاً لا يتجزأ من مسئولية المؤسسات والشركات بصرف النظر عن السياسة المعلوماتية التي تتبناها الدولة في هذا الإطار لكي تضمن وسطاً مناسباً لشبكة علاقاتها مع المؤسسات الأخرى، ومع زبائنها في الوقت نفسه.

من جهة أخرى تطفو على السطح جملة من المعايير والمؤشرات التي ينبغي على الحكومة أن تتبناها على المستوى الوطني بما يضمن استكمال دائرة البيئة الرقمية الأمينة للتجارة الإلكترونية شأن الإجراءات التي تتخذها على أرض الواقع لضمان ديمومة أنشطة التجارة التقليدية. فتوفير بيئة دخول وطنية آمنة، مع صياغة سياسات الدخول، وتشريع القوانين والأنظمة التي تشرف على سريان المعلومات وتداولها في بيئة التجارة الرقمية، تعد ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها لتوفير مناخ قانوني منضبط للنشطة الاقتصادية المختلفة.

كذلك فإن ترسيخ الوعي الأمني لدى المواطن، وترسيخ القدرات الأمنية للمصارف الحكومية، ودعم أمن مصارف القطاع الخاص يوفر دعماً إضافياً يعمق الثقة بالاقتصاد، ويزيد من حجم الاستثمارات المالية في ميدان التجارة الإلكترونية.

يظهر جدول (٥) جزءاً من المحددات المتعلقة بتقييم البنية التحتية للمعلومات وتشكيل صورة واضحة المعالم عن مدى تأثيراتها المتوقعة على مستويات التجارة الإلكترونية لدول المنطقة العربية.

يبدو واضحاً من البيانات المدرجة فى هذا الجدول أن دول الخليج العربى، وخاصةً الإمارات والمملكة العربية السعودية وقطر، تمتلك بنية تحتية متفوقة مقارنة ببقية الدول العربية، يضاف إلى ذلك انخفاض كلف الاشتراك بخطوط الهاتف بأنواعه والتى تعد من المسائل المهمة على طريق التمهيد لأنشطة التجارة الإلكترونية بمختلف مستوياتها. كذلك نلاحظ أن نسبة تواجد الهاتف فى الإمارات، وقطر قد تجاوزت نسبة ١٠٠٪ ، وهو مؤشر ملموس على توافر أكثر من فرصة لتوظيف الهواتف فى أنشطة إضافية. ويلاحظ أن أقطاراً مثل الصومال، وجيبوتى، واليمن ما زالت تعانى انخفاضاً ملحوظاً فى حجم مكونات البنية التحتية للاتصالات على مستوى توافر الخدمة وكلفها.

ورغم كل ما ورد من تفاصيل فى هذا الجدول تبقى البنية التحتية للاتصالات فى أقطار وطننا العربى بحاجة إلى طفرة نوعية فى التقنية والكم، وخاصة فى دول المشرق العربى، ودول المغرب العربى، أما دول الخليج فهى بحالة جيدة باستثناء دولة اليمن التى تحتاج إلى تطوير فى أكثر من قطاع. ويستثنى من دول المغرب جمهورية مصر العربية، ومن دول المشرق لبنان فكلتاهما تمتلك بنية تحتية جيدة، بيد أن الظروف الاقتصادية التى تعصف ببنيانهما الاقتصادى مازالت تقف عائقاً أمام استكمال دائرة البنية التحتية لمنظومة الاتصالات. أما العراق فإن البيانات الدولية ناقصة ولا تعطى صورة واضحة عن بنيته الوطنية للاتصالات، كما أن الحروب المتكررة قد أجهزت على هذه المنظومة وأحالتها إلى كيان ناقص، لم تعد الطرق التقليدية كافية فى التغلب على الفجوات التقنية المقيمة فى بنيته، إضافة إلى ظروف استثنائية أخرى قد تحرم العراق من الحصول على ظروف مناسبة لبزوغ تجارة إلكترونية مستقرة فى المستقبل القريب.

## جدول (٥) خصائص البنى التحتية للاتصالات فى أقطار الوطن العربى.

| القطر | شبكة الهواتف | | | خدمات أخرى | | حجم الاتصالات | | تعريفة الاشتراك الشهرى، العملة الوطنية | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عدد الخطوط الهاتفية (آلاف) | نسبة تواجد الهاتف بالمسكن | قائمة الانتظار (آلاف) | عدد الهواتف النقالة | عدد أجهزة الفاكس والتلكس | الاتصالات الخارجية (مليون دقيقة) | الاتصالات الواردة (مليون دقيقة) | الهاتف المنزلى | الهاتف التجارى | الهاتف النقال |
| الأردن | ٦٦٨٠٠٠ | ٨٥,٣٪ | ٩٣٥٠ | ٨٦٦٠٠٠ | ... | ١٩٠ | ٢١٧ | ٣,٣٥ | ٨,٠٠ | ٥,٠٠ |
| الإمارات | ١٠٥٢٩٣٠ | ١٠٢,٢٪ | ٢٣٥ | ١٩٠٩٣٠٢ | ... | ١٣٩٦ | ... | ١٥,٠٠ | ١٥,٠٠ | ٣٠,٠٠ |
| البحرين | ١٧٣٨٥٥ | ٧٠,٠٪ | .. | ٢٠٠٨٢٩ | ٥١٣٢ | ٣٥٣ | ١٨٣ | ١,١٦ | ٢,١٦ | ١٠ |
| تونس | ١٠٥٦٢٠٩ | ٣٧,٥٪ | ١٠٨٧٤ | ٣٨٩٢٠٨ | ١٨١٤ | ١٧٤ | ٣٥٠ | ٢,٦٧ | ٢,٦٧ | ٢٠ |
| الجزائر | ١٨٨٠ | ٣٧,٦٪ | ٧٢٧ | ١٠٠٠٠٠ | ١٨٦٥٠ | ٢٠٩ | ... | ٢٠٠ | ٢٠٠ | ١٣٠٠ |
| جيبوتى | ٩٩٣٢ | ٥,٥٪ | .. | ٣٠٠٠ | ١٥٢ | ٣,٧٥٣ | ١٢,١٧٦ | ٣٥٠٠ | ٣٥٠٠ | ٣٠٠٠ |
| السعودية | ٣٢٢٣ | ٦٨٪ | ٨٦ | ٢٥٢٩ | ٤٧٤٥ | ١٥١٧ | ٧٠٥ | ٣٠,٠ | ٣٠,٠ | ٦٠ |
| السودان | ٤٥٣٠٠٠ | ٧,٨٪ | ٤٤٤ | ١٠٣٨٤٦ | ... | ٣٦,١٩٠ | ١٩٥,٨٠ | ٥٠٠٠ | ٥٠٠٠ | ٣٠٠٠٠ |
| سوريا | ١٨١٧ | ٥٠,٠٪ | ٢٨٠٦ | ٢٠٠٠٠٠ | ... | ١٦٣ | ٢٣٠ | ٣٣,٠ | ٦٦,٠ | ٦٠٠ |
| الصومال | ٢٥٠٠٠ | ٠,٣٥٪ | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| العراق | ٦٧٥ | ... | ... | ... | ٣١٦٦ | ١٩,٠ | ... | ... | ... | ... |
| عمان | ٢٣٥٣٠٧ | ٤٤,٧٪ | ٣٩١٥ | ٣٢٤٥٤٠ | ٧٢٣٥ | ١٥٩ | ١٠٨ | ٣,٠٠ | ٣,٠٠ | ٤ |
| فلسطين | ٢٩٢٠٢٢ | ٠٠٠٪ | ٢٢٥١ | ٢٠٠٠٠٠ | ١٨٠٠٠ | ٤٥ | ٤٨ | ٤,٢٤ | ٤,٢٤ | ١١ |
| قطر | ١٦٧٤٤٦ | ١٢٩,٩٪ | ... | ١٧٨٧٨٩ | ... | ١٧٣ | ١١٣ | ٣٣ | ١١٧ | ٥٠ |
| الكويت | ٤٧٢ | ٦٧,٧٪ | ... | ٨٧٨ | ٦٠٣٧٤ | ١٦٧ | ١٦٢ | ٢,٥ | ٥,٨٣ | ٤ |
| لبنان | ٦٢٦ | ... | ... | ٧٦٧ | ... | ٩٣ | ٣٢٠ | ١٢٠٠٠ | ٢٠٠٠٠ | ١٢٤٠٠٠ |
| ليبيا | ٦١٠ | ٥٤,٣٪ | ٨٠ | ٥٠٠٠٠ | ٢٦٠٨ | ٤٥,٢٠ | ٢٤,٥٠ | ١,٦٧ | ١٦,٦٦ | ... |
| مصر | ٦٦٨٨ | ٣٩,٧٪ | ٥٨٣ | ٢٧٩٣٨٠٠ | ٣٧١٥٣ | ٢٢٣ | ٨١١ | ٣,٧٥ | ٦,٢٥ | ٦٥ |
| المغرب | ١١٩١ | ٢١,١٪ | ٥ | ٤٧٧٢ | ... | ٢٧٠ | ٤٦٧ | ٧٨ | ١٠٨ | ١٥٠ |
| موريتانيا | ٢٥١٩٩ | ٢,٨٪ | ٤٧٧٨٠ | ١١٢٤٦٣ | ١٣٠ | ٩,٨ | ١٠,٢٤ | ١٤٨٢ | ١٤٨٢ | ... |
| اليمن | ٤٢٣١٦٦ | ١٠,٦٪ | ٦٢١٦٠ | ١٥٢٠٠٠ | ٤٧٠ | ٤٣ | ١٥٢ | ١٠١ | ١٠١ | ١٠٠٠ |

المصدر: قام المؤلف بإعداد الجدول من البيانات الواردة فى التقرير الذى أعده اتحاد الاتصالات الدولى ITU حتى نهاية ٢٠٠٢ .

أما إذا أمعنا النظر فى جدول (٦) فسنلاحظ بوضوح الفجوات السائدة فى البنى التحتية لكثير من أقطار الدول العربية فى قطاعى المعلومات والإنترنيت. والتى قد تعد عائقاً أمام سيادة التجارة الإلكترونية فى المنطقة دون وجود تحرك سريع نحو احتوائها، وسد ثغراتها، مع وجود سياسة عربية شاملة يتم من خلالها توفير بيئة شبكاتية رصينة قد توفر مناخاً مناسباً لسيادة هذا النمط الاقتصادى المستحدث.

ويبدو واضحاً من هذا الجدول أن المملكة العربية السعودية تمتلك أفضل بيئة معلوماتية وبنية تحتية تصلح لتوطن التجارة الإلكترونية فى أرجائها عندما نقارن البون الشاسع فى خصائص بناها التحتية مع بقية الأقطار العربية.

**جدول (٦) خصائص البنى التحتية للمعلومات والإنترنيت فى أقطار الوطن العربى.**

| القطر | عدد المشتركين فى تقنية الاتصال السريع | عدد الحواسيب الشخصية | عدد مستخدمى الإنترنيت | عدد مضيفات الإنترنيت |
|---|---|---|---|---|
| الأردن | ١٨٢٦ | ١٧٠٠٠٠ | ٢٣٤٠٠٠ | ٢١٨٥ |
| الإمارات | ٢١٩٨٣ | ٤٢٠٠٠٠ | ٩٧٦٠٠٠ | ٧٧٠٠٠ |
| البحرين | ١٥٣٣ | ١٠٠٠٠٠ | ١٣٢٢٣٠ | ١٧١٨ |
| تونس | ٦٤٠ | ٢٥٥٢٤٥ | ٤٠٠٠٠٠ | ٢١٨ |
| الجزائر | ٠٠٠ | ٢٢٠٠٠٠ | ٢٠٠٠٠٠ | ٦٦٥ |
| جيبوتي | ١٥٢ | ٧٠٠٠ | ٣٣٠٠ | ١٣ |
| السعودية | ٠٠٠ | ١٧٨٧٥٠٠ | ١٠١٦٢٠٨ | ١١٤٢٢ |
| السودان | ٢٥٠ | ١١٥٠٠٠ | ٥٦٠٠٠ | ٦٠٠ |
| سوريا | ٩٧٧ | ٢٧٠٠٠٠ | ٦٠٠٠٠ | ٩ |
| الصومال | ٠٠٠ | ٠٠٠ | ١٠٠٠ | ٤ |
| العراق | ٠٠٠ | ٠٠٠ | ١٢٥٠٠ | ٥ |
| عمان | ٠٠٠ | ٨٥٠٠٠ | ١٢٠٠٠٠ | ٤٦٧٨ |
| فلسطين | ٤٢٤ | ٠٠٠ | ٦٠٠٠٠ | ٠٠٠ |
| قطر | ٩٦٨ | ١٠٠٠٠٠ | ٤٠٠٠٠ | ١٢٧ |
| الكويت | ٠٠٠ | ٢٧٢٠٠٠ | ٢٠٠٠٠٠ | ٣٤٣٧ |
| لبنان | ٠٠٠ | ٢٥٠٠٠٠ | ٢٦٠٠٠٠ | ٧١٠١ |
| ليبيا | ٠٠٠ | ٠٠٠ | ٢٠٠٠٠ | ٧٠ |
| مصر | ٣٠٥٧ | ١٠٠٠٠٠٠ | ٦٠٠٠٠٠ | ١٨٠٢ |
| المغرب | ١٠٠٠٠ | ٤٠٠٠٠٠ | ٤٠٠٠٠٠ | ٢٤٥٤ |
| موريتانيا | ٠٠٠ | ٢٧٠٠٠ | ٧٠٠٠ | ١١٣ |
| اليمن | ٢٥٠ | ٣٧٠٠٠ | ١٧٠٠٠ | ٨٠ |

المصدر: تم إعداد الجدول من البيانات الواردة فى التقرير الذى أعده اتحاد الاتصالات الدولى ITU حتى نهاية ٢٠٠٢ .

من جـهـة أخرى فـقـد اقـترحت وحدة المعلومـات الاقـتـصـادية EIU مـعـامل الجـاهزية الإلكترونية E-Readiness وكفاءة الأداء الرقمى باعتباره أحد العوامل التى تنشد التكامل مع مـقاييس البنيـة التحـتـيـة فى تكوين صـورة متكاملة عن الأرضـيـة المعلومـاتيـة التى يمكن للتجارة الإلكترونية أن ترتكز إليها فى بلد من البلدان (IBM,2004:17) .

يتألف هذا العامل الجديد من جملة من المتغيرات ذات الصلة بالبنية التحتية للمعلومات والإنترنيت والتى تتكامل وفق صياغة رياضية فى ضوء وزن تأثير كل عامل من عواملها. وتشمل هذه العوامل:

* مقياس الارتباط بالشبكات المعلوماتية وكفاءة البنية التحتية للمعلومات والذى يعد مقياساً لحجم دخول الأفراد والشركات إلى شبكات الهواتف، والحواسيب الشخصية، وشبكة الإنترنيت. كذلك مستوى الخدمات المعلوماتية المعروضة، وطبيعة الأمن المعلوماتى المتوافر عليها. وقد منح هذا المقياس نسبة وزن مقدارها ٢٥٪.

* مقياس بيئة الأعمال والتجارة والذى يعنى بتقييم المواصفات العامة للمناخ الاقتصادى. ويحتوى هذا المقياس على نحو ٧٠ مؤشراً اقتصادياً، منها: قوة الاقتصاد، والاستقرار السياسى، ونظم الضرائب،... إلخ. وقد منح هذا المقياس نسبة وزن مقدارها ٢٠٪.

* مقياس تبنى الزبون للتجارة والأعمال الذى يتم من خلاله تحديد مدى ميل زبائن قطر من الأقطار نحو سلوكيات التجارة الإلكترونية، وحجم حصة مبيعات التجزئة على شبكة الإنترنيت، وغيرها من العوامل التى منحت بمجموعها نسبة وزن مقدارها ٢٠٪.

* مقياس البيئة القانونية والتشريعية الذى يعد مؤشراً على الأطر التشريعية والقانونية السائدة فى البيئة الاقتصادية للبلد، التى تختص بمفردات التجارة الإلكترونية، ومحددات استخدام الإنترنيت وشبكات المعلومات الوطنية. وقد منح هذا المقياس نسبة وزن مقدارها ١٥٪.

* مقياس البيئة الاجتماعية والثقافية الذى يهتم بحجم انتشار الأمية، والتعليم الأولى بين أفراد المجتمع بحيث يمتلكون القدرة على توظيف الإنترنيت لتلبية حاجاتهم اليومية. منح هذا المقياس نسبة وزن مقدارها ١٥٪ أيضاً.

* مقياس دعم الخدمات الإلكترونية الذى يهتم بالأرضية الإلكترونية التى تدعم الأنشطة المختلفة المصاحبة للتجارة الإلكترونية، والتى تعد ضمانة لنجاحها على أرض الواقع. منح هذا المقياس نسبة وزن مقداره ٥٪.

وفى ضوء تفاصيل هذه المفردات فقد تم إرساء معامل الجاهزية الإلكترونية E- Readiness لدول العالم المختلفة، والذى يصدر ضمن تقرير سنوى، وتعدل قيمته سنوياً فى ضوء التطورات الحاصلة فى البنى التحتية لهذه البلدان.

يظهر فى جدول (٧) تسلسل معامل الجاهزية لدول أفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط، مع نخبة مع دول جوار الوطن العربى، والدول المتقدمة بهذا المضمار لكى نستطيع أن نكون صورة واضحة عن قدراتنا العربية فى ميدان التجارة الإلكترونية.

**جدول (٧) تسلسل معامل الجاهزية لدول أفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط.**

| البلد | التسلسل | معامل الجاهزية عام ٢٠٠٣ | معامل الجاهزية عام ٢٠٠٤ |
|---|---|---|---|
| الدانمارك | ١ | ٨,٤٥ | ٨,٢٨ |
| بريطانيا | ٢ | ٨,٤٣ | ٨,٢٧ |
| السويد | ٣ | ٨,٦٧ | ٨,٢٥ |
| إسرائيل | ٢٢ | ٦,٩٦ | ٧,٠٦ |
| جنوب أفريقيا | ٣٢ | ٥,٥٦ | ٥,٧٩ |
| تركيا | ٤٥ | ٤,٦٣ | ٤,٥١ |
| السعودية | ٤٨ | ٤,١٠ | ٤,٢٨ |
| مصر | ٥١ | ٣,٧٢ | ٤,٠٨ |
| إيران | ٥٧ | ٣,٤٠ | ٣,٦٨ |
| الجزائر | ٦١ | ٢,٥٦ | ٢,٦٣ |

المصدر: تم جمعها من (IBM, 2004).

يبدو واضحاً من هذه البيانات أن إسرائيل تمتلك أعلى معامل للجاهزية الإلكترونية فى منطقة الشرق الأوسط بتسلسل مقداره ٢٢، فى حين تأتى تركيا بتسلسل مقداره ٤٥، أما المملكة العربية السعودية فتتبوأ المركز الأول بين الدول العربية، فى حين تحتل تسلسل ٤٨ بين دول العالم. ثم تأتى بعدها جمهورية مصر العربية، والجزائر التى تأتى بعد إيران بأربع نقاط.

وعلى هذا الأساس يمكننا القول إن المملكة العربية السعودية هى الأفضل فى ميدان التجارة الإلكترونية بين أقطار وطننا العربى، وتأتى بعدها بقية أقطار الخليج العربى، ومصر الجزائر، فى حين بدأت لبنان والأردن تحثان خطواتهما باتجاه ترسيخ التجارة الإلكترونية فى تركيبتهما الاقتصادية.

بصورة عامة يمكننا القول إن الكثير من الأقطار العربية ما زالت تعانى ارتفاعاً فى كلف ارتباط بشبكة الإنترنيت، مع تدنى نسبة توظيف الحواسيب فى الأنشطة المختلفة، وعدم قدرة البنية التحتية للمعلومات على استيعاب عموم مساحة المتغير الاقتصادى والاجتماعى الوطنى، إضافة إلى وجود أكثر من فجوة فى بنيتها التقنية واللوجستية. أما السعة الاستيعابية فقد تطورت بشكل ملموس ويتوقع أن يصل عدد المشتركين بالإنترنيت فى العالم العربى إلى ٢٥ مليون مشترك عام ٢٠٠٦ (UNCTAD,2002:19).

### ٣ - ١ - دراسة ميدانية لواقع التجارة الإلكترونية فى المملكة:

ما زالت التجارة الإلكترونية فى بدايتها ضمن النشاط الاقتصادى فى المملكة العربية السعودية، رغم المكانة المتميزة التى تمتع بها بين بقية أقطار وطننا العربى. فهناك بضعة عقبات تقنية فى بنيتها التحتية للاتصالات والمعلومات بحاجة إلى أن ترتقى لكى توفر خدمات أكثر اتساعاً، وسرعة، مع ضرورة تخفيض الهامش السعرى للخدمات المعلوماتية التى تعد إحدى العقبات الرئيسة التى تعترض انتشار هذا النوع من الاقتصاد. بيد أن الاهتمام المكثف الذى باتت توليه إدارات المملكة بهذا القطاع الحيوى قد مهد لأكثر من فرصة واعدة لتطور مستقبلى زاهر.

إن خطوة الخصخصة التى ستمر بها شركة الاتصالات السعودية خلال عام ٢٠٠٤، ورغبة المملكة فى إصدار تشريعات وأطر قانونية لتنظيم التجارة الإلكترونية سيزيد من شعور الشركات الوطنية بتوافر بيئة اقتصادية آمنة تتحدد من خلالها حدود الملكية الفكرية، ويتم الحفاظ على القواعد المعرفية، والمصارف الإلكترونية بعيداً عن تهديدات قراصنة المعلومات، والفايروسات الحاسوبية التى تكاثرت أعدادها وباتت تشكل خطورة كبيرة على النظم المعلوماتية بمختلف مستوياتها.

سنحاول التوغل فى البيئة المعلوماتية ـ الاقتصادية بالمملكة لكى تكون شاهداً أولياً لدراسات أكثر عمقاً فى مستقبل قريب.

**٣ - ٢ - بيئة التجارة الإلكترونية بالمملكة:**

إن مطالعة المؤشرات ذات الصلة بالبنية التحتية للمعلومات والاتصالات بالمملكة ومقارنتها ببقية الدول العربية تظهر بوضوح تفوقها على بقية أقطار الوطن العربى. وقد أظهرت الإحصائيات التى قامت بها مؤسسة ITU أن ٣٪ فقط من سكان وطننا العربى كانوا يبحرون ضمن فضاء الإنترنيت عام ٢٠٠٢ ، فى حين تشير التوقعات إلى أن هذه النسبة سوف ترتفع خلال السنتين الأخيرتين لتصل إلى ١٠٪ عند نهايات عام ٢٠٠٥(Madar Research Group,2004).

تستقر المملكة العربية السعودية على قمة الهرم ضمن قائمة عدد المستخدمين الذين وصل عددهم إلى ١,٦ مليون مستخدم فى عام ٢٠٠٣، فى حين تأتى مصر بعدها بنحو ١,٥ مليون مستخدم خلال الفترة نفسها، فى حين يتوقع أن يصل عدد المستخدمين بالمملكة عام ٢٠٠٥ أكثر من ٤,٥ مليون مستخدم (Madar Research Group,2004:3). أما من حيث نسبة عدد السكان الذين قد انضموا تحت ظل مجتمع الشبكات المعلوماتية فتكاد تسبق دولة الإمارات العربية بقية البلدان العربية بنسبة عالية تصل إلى نحو ٣٠٪ ، ثم تأتى بعدها مملكة البحرين، فدولة قطر (Al Rostamani, 2003:7).

وقد بلغت حصة التجارة الإلكترونية فى الوطن العربى عام ٢٠٠١ نحو مليون دولار، وقد توقعت مجموعة الخبراء العرب أن تصل حجم العوائد المالية عن التجارة الإلكترونية عام ٢٠٠٦ نحو ١٣٧ مليون دولار، وهى نسبة ضئيلة مقارنةً بحجم الاستثمار العالمى الذى سيبلغ نحو ٧ تريليون دولار (Al Rostamani, 2003:10). إن النمو السريع فى حجم أنشطة التجارة الإلكترونية العولمية قد أظهر أن المملكة وبقية بلدان الخليج العربى سوف تديناً فى حجم هذا النشاط خلال السنين القادمة بحيث لن تكون حصتها سوى ١,٠٪ من الحصة العالمية للتجارة والأعمال العالمية التى ستصل إلى نحو ٧ تريليون دولار عام ٢٠٠٥ القادم (Khan,,2004:23).

لقد بلغت إنفاقات دول الخليج العربى من ٣ إلى ٤ مليار دولار لتغطية احتياجاتها الآنية لتطوير البنى التحتية للمعلومات بشتى مستوياتها، وما زالت تبذل المزيد على طريق تعلم المزيد حول آليات التجارة الإلكترونية، وكيفية ترجمة مفردات الخبرة إلى واقع ميدانى يستطيع تلمى عناصر النجاح. وتبقى المملكة على قمة هرم بلدان المنطقة فى استيراد المنتجات والتقنيات المعلوماتية، مع وجود زيادة مستمرة فى حجم نشاطاتها الاستيرادية بهذا المجال، كما أن لها مكاناً بين ٥١ دولة من دول العالم التى بدأت بتبنى قوانين الفضاء المعلوماتى (Khan,,2004:30) Cyber Law.

ولزيادة فهمنا بواقع البيئة الرقمية فى المملكة سنحاول توظيف معامل استخدام تقنيات والاتصالات الذى شاع استخدامه بهذا المضمار لتقييم مستويات استخدام هذه التقنيات.

يغطى معامل استخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات ICT Index أربعة مؤشرات هى: عدد الحواسيب الشخصية، وعدد مستخدمى الإنترنيت، وعدد كل من خطوط الهواتف التقليدية، والنقالة. ويتم احتساب هذا المعامل بجمع قيم هذه المؤشرات مجتمعة ثم تقسيم النتيجة على العدد الكلى لسكان كل قطر من الأقطار. وتظهر القيم المرتفعة لهذا المعامل وجود ميل كبير لتبنى تقنيات المعلومات والاتصالات بذلك القطر، فى حين تشير القيم المتدنية إلى وجود فقر ملموس فى البينية التحتية للمعلومات والاتصالات (Madar Research Group,2004:2).

يظهر فى جدول (٨) قيم معامل استخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات فى مجموعة من الدول العربية خلال السنتين ٢٠٠٢ و ٢٠٠٣ فى ضوء ما نشرته مجموعة مدار للبحوث (Madar Research Group,2004:4).

**جدول (٨) معامل استخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات فى مجموعة من الدول العربية.**

| البلد | قيمة المعامل عند نهاية عام ٢٠٠٢ | قيمة المعامل عند نهاية عام ٢٠٠٣ |
|---|---|---|
| الإمارات العربية المتحدة | ١,٤ | ١,٥ |
| البحرين | ١,١٥ | ١,٢٦ |
| الكويت | ٠,٩٥ | ١,١٧ |
| قطر | ٠,٧٥ | ٠,٩٢ |
| السعودية | ٠,٥٠ | ٠,٦١ |
| لبنان | ٠,٥٢ | ٠,٥٤ |
| الأردن | ٠,٤٦ | ٠,٤٩ |
| فلسطين | ٠,٣١ | ٠,٤٠ |
| تونس | ٠,٢٥ | ٠,٤٠ |
| عمان | ٠,٣٥ | ٠,٣٩ |
| المغرب | ٠,٢٧ | ٠,٣٠ |
| مصر | ٠,٢١ | ٠,٢٦ |
| سورية | ٠,١٥ | ٠,٢٣ |
| ليبيا | ٠,١٦ | ٠,١٩ |
| الجزائر | ٠,١٠ | ٠,١٥ |
| اليمن | ٠,٠٥ | ٠,٠٩ |
| العراق | ٠,٠٤ | ٠,٠٦ |
| السودان | ٠,٠٣ | ٠,٠٥ |
| المجموع | ٠,٢٢ | ٠,٢٧ |

المصدر. Madar Research Group, 2004.

وستشهد المملكة نمو سنوياً مركباً Compound Annual Growth Rate (CAGR) مقداره ٤١٪ فى عدد مستخدمى الإنترنيت خلال الأعوام الثلاثة القادمة، وهذا سينشأ عنه فرصة مناسبة لتجاوز النسبة المنخفضة خلال السنتين الأخيرتين حيث انخفضت الاستخدام فيه بنسبة ٣٪ عن المعدل العالمى (Madar Research Group,2004:5). ويتوقع أن ترتفع نسبة المستخدمين إلى نحو ١٧,٥٪ عند نهاية عام ٢٠٠٥، والتى ستكون أكثر من المعدل العالمى الذى يتوقع وصوله الى ١٥,٧٪.

وتستعد وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية لإطلاق خدمة الإنترنيت المجانية خلال فترة لا تتجاوز هذا العام (عام ٢٠٠٤) وذلك فى خطوة لتجاوز المعوقات التى تعترض زيادة انتشار التجارة الإلكترونية بالمملكة، وتوفير فرصة مناسبة للمستثمرين بعيداً عن شبح الخسارة (جريدة الرياض،٢٠٠٤،٣). وقد بلغ عدد المواقع التجارية الإلكترونية المسجلة ما ينيف على ٤٤٠٠ موقع ويب، كما أظهرت إحدى الدراسات استعداد نحو ٣٠٪ من الشركات العاملة بالمملكة الدخول فى منظومة التجارة الإلكترونية عبر الشبكة العنكبوتية العالمية (عرب لتقنية المعلومات،٢٠٠٤).

### ٣ - ٣ - البعد الإستراتيجى للاقتصاد الرقمى بالمملكة:

لا يخفى على الجميع المكانة الإقليمية التى تحتلها المملكة بين دول العالم الإسلامى بوصفها مركز هذا العالم حيث يتوافد إليها المسلمون من جميع بقاع الأرض لأداء المناسك فى جميع فصول السنة. كذلك تكمن مصادر البعد الإستراتيجى للاقتصاد الرقمى بالمملكة فى حجم الاقتصاد التقليدى الذى يصل إلى نحو ١٦٨ مليار دولار حسب تقارير المصرف السعودى - الأمريكى لعام ٢٠٠٢ (Saudi American Bank Report, 2001). يضاف إلى ذلك انخفاض نسب الضرائب بحيث تكاد أن تكون معدومة. وتصل القدرة الشرائية للفرد Purchasing Power Parity (PPP) إلى ٩٠٠٠ مقارنةً بالقدرة الشرائية الإقليمية التى تصل إلى ١٦٧. ٦ والعالمية التى لا تكاد تزيد على ١٤٦. ٧ .

يضاف إلى هذه الأمور وجود زيادة ملحوظة فى عدد السكان تصل إلى ٣,٤٪ سنوياً، وما يتبعها من زيادة حجم قاعدة الاستهلاك والطلب على السلع والخدمات بشتى مستوياتها. كذلك أشارت التقارير الاقتصادية إلى أن المملكة تتبوأ مكان الصدارة بين

دول المنطقة فى حجم الإنفاق على البنية التحتية للمعلومات والاتصالات بعد أن ارتفع من ١.٨ مليار فى عام ٢٠٠٣ إلى ٢.٠٠ مليار دولار فى عام ٢٠٠٤ (Pyramid Research Report,2004).[٢]

يمكن تلخيص مصادر القوة والضعف فى بيئة الاقتصاد الرقمى بالمملكة من خلال محاور الجدول الآتى.

**جدول (٩) مصادر القوة والضعف فى بيئة الاقتصاد الرقمى بالمملكة.**

| مصادر القوة | مصادر الضعف |
|---|---|
| * مركز العالم الإسلامى.<br>* أكبر اقتصاد عربى.<br>* سوق حرة مع الحد الأدنى من الضرائب.<br>* ارتفاع دخل الفرد.<br>* زيادة نسبة انتشار الحواسيب.<br>* ارتفاع نسب الشباب.<br>* زيادة كثافة الخدمات الهاتفية على عموم المملكة.<br>* أكبر سوق لتقنية المعلومات بالمنطقة. | * نقص كبير فى الخبرة المعلوماتية المتقدمة.<br>* عدم كفاية برامج التدريب والتعليم والأدوات الملحقة بها.<br>* ارتفاع فى كلف الدخول إلى الإنترنيت (ستتحول فى نهاية العام إلى نقطة قوة بعد تطبيق قرار خدمة الإنترنيت المجانية).<br>* هيمنة تيليكوم على الأنشطة الرقمية.<br>* غياب البنية التحتية الآمنة لتداول المعلومات والصفقات التجارية. |
| **الفرص** | **التهديدات** |
| * يوفر الاقتصاد الرقمى فرصة الدخول إلى الأسواق التجارية لإقليمية والعالمية.<br>* ستصبح الإنترنيت الآلة المناسبة للنمو الاقتصادى الرقمى.<br>* ستسهم الإنترنيت فى خفض حجم كلف عقد الصفقات التجارية.<br>* ستوفر الحكومات الإلكترونية المزيد من الخدمات الرقمية للمواطن وبآليات مناسبة. | * التطور الكبير الذى تشهده بلدان إقليمية مجاورة مثل الإمارات العربية، ومصر.<br>* زيادة حجم التنافس العالمى نتيجة لقبول WTO والتى ستحمل آثاراً كبيرة على النشاط الاقتصادى المحلى.<br>* التزاحم الحضارى والثقافى مع الآخر. |

وقد توقعت الدراسة الميدانية التى قامت بها مجموعة بحوث مدار Madar Research Group حصول زيادة كبيرة فى الدخل الإجمالى للتجارة الإلكترونية بالمملكة خلال السنتين

(٢) انظر الجداول (٥، ٦، ٧) التى تبين بوضوح نشاط الاقتصاد الرقمى وبنيته التحتية بالمملكة.

القادمتين، وأن دخل أنشطة التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال سترتفع بنسبة ٧٥٪ من ١,٥ مليار دولار عام ٢٠٠٢ إلى ٨ مليارات دولار عام ٢٠٠٥. (Madar Research Group,2002) أما حجم دخل أنشطة التجارة والأعمال - مقابل - المستهلك فسترتفع بنسبة ٤٠٪ (خلال الفترة نفسها) من ١٧٠ مليون دولار إلى ٤٧٠ مليون دولار (Madar Research Group,2002:11).

### ٣ - ٤ - قراءة أولية فى سياسة الاقتصاد الرقمى بالمملكة:

حرصت المملكة باستمرار على مواكبة التطورات المعلوماتية فى العصر الراهن، مع تركيز جل اهتمامها على التجارة الإلكترونية نتيجة للدور الجوهرى الذى تضطلع به. وقد تم تشكيل لجنة فنية دائمة فى وزارة التجارة تضم ممثلين عن الجهات الرسمية المعنية؛ بهدف متابعة التطورات فى ميدان التجارة الإلكترونية والتنسيق فيما بينها لإيجاد البيئة المواتية للتعامل مع متطلباتها السلوكية والقانونية وتقدير احتياجاتها من الخدمات والبنية الأساسية للاتصالات ليتسنى للأجهزة المختصة اتخاذ الخطوات اللازمة لمواكبة هذه التطورات وتعزيز قدرة الاقتصاد الوطنى على التفاعل معها بمرونة وكفاءة (وزارة التجارة والصناعة،٢٠٠٤ :١٥). وتظهر التركيبة التنظيمية التى تتألف منها هذه اللجنة – إذ تتألف من ممثلين على مستوى وكلاء الوزارة لكل من وزارات (التجارة، المالية والاقتصاد الوطنى، والبرق والبريد والهاتف)، إضافة إلى ممثلين عن مؤسسة النقد العربى السعودى، ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ونخبة من ممثلى القطاع الخاص – مدى الأهمية التى تتمتع بها التجارة الإلكترونية، وطبيعة نسيج علاقاتها المتلاحمة مع أكثر من قطاع تنظيمى بالمملكة.

وقد أنيطت باللجنة الدائمة جملة من المهام التى شملت:

* متابعة التطورات فى ميدان التجارة الإلكترونية واتخاذ الخطوات اللازمة لمواكبة هذه التطورات والاستفادة من التجارب العالمية فى هذا المجال.

* تحديد الاحتياجات والمتطلبات اللازمة للاستفادة من تقنيات التجارة الإلكترونية وتطبيقاتها العملية فى المملكة وتسخيرها لخدمة الاقتصاد الوطنى، والتنسيق مع الجهات المعنية بهذا الشأن والإسراع فى اتخاذ الخطوات العملية المطلوبة.

* متابعة إنجاز الأعمال المطلوبة من كل جهة وإعداد تقارير دورية عن سير العمل بشكل منتظم.

وقد استمرت الجهود الحثيثة على طريق صياغة خطة عمل طموحة استهدفت استكمال متطلبات نشر تقنيات التجارة الإلكترونية بالمملكة والتنسيق فى مجال المعلومات والاتصالات بالمجالات الآتية (وزارة التجارة والصناعة،٢٠٠٤ :٨):

* إيجاد البنية التحتية للمفاتيح العمومية لتوفير البيئة الآمنة التى تضمن أمن وسرية التعاملات الجارية ضمن البيئة المعلوماتية. وتبنى آليات إثبات هوية المتعاملين وتكامل وسلامة الرسائل المتبادلة فيما بينهم، وتحديد النظم والسياسات الأمنية، وتحديد ومتطلبات جهات التصديق وآلية إصدار الشهادات الرقمية، والمواصفات الفنية للتوقيعات الإلكترونية.

* تطوير نظم المدفوعات اللازمة Payment System للقيام بجميع العمليات المصرفية المطلوبة لإتمام التعاملات الإلكترونية بسرعة وأمان من خلال الوسائل الإلكترونية.

* تطوير البنية التحتية للاتصالات لتكون جاهزة لدعم تقنيات التجارة الإلكترونية وتوفير خدمات نقل البيانات بالسرعات والسعات المطلوبة بكفاءة وموثوقية فى جميع مناطق المملكة.

* إيجاد التنظيم القانونى والتشريعى اللازم لاعتماد التعاملات الإلكترونية والعقود المبرمة من خلالها وحفظ حقوق المتعاملين واعتماد التوقيعات الإلكترونية.

* تحديد متطلبات أمن المعلومات وحماية الخصوصية.

* تقديم الخدمات الحكومية إلكترونياً "تطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية e-Government.

* إيجاد نظام إلكترونى للمشتريات الحكومية e-Procurement يتم من خلاله طرح المناقصات الحكومية واستكمال إجراءاتها.

* إنشاء موقع تسويقى على شبكة الإنترنت للشركات والمصانع الوطنية لتمكينها من تسويق منتجاتها وبيعها عن طريق الشبكة داخل وخارج المملكة.

* دعم نشر مفاهيم وتطبيقات التجارة الإلكترونية وتشجيع الاستثمار فى تقنياتها.

* توفير الخدمات المساندة الضرورية لدعم انتشار تطبيقات التجارة الإلكترونية مثل:

تحسين خدمات توصيل الطرود والإرساليات البريدية، وتحديد عناوين المواقع الحكومية والتجارية والسكنية.

* نشر الوعى بأهمية التجارة الإلكترونية وإبراز ما لها من مزايا وإيجابيات، وتعزيز الثقة بكفاءة وأمان التعاملات الإلكترونية.

* تدريب وتأهيل الكفاءات البشرية الوطنية لمواجهة الطلب المتوقع على الكفاءات المؤهلة مع تزايد استخدام تقنيات التجارة الإلكترونية فى المملكة.

* إجراء الدراسات والبحوث المتعلقة بسبل الاستفادة من تقنيات التجارة الإلكترونية فى المملكة.

وتتولى مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية مهمة تحديد الأنظمة والسياسات الأمنية، وإصدار الشهادات الرقمية والتواقيع الإلكترونية، إضافة إلى إعداد الأدلة الإرشادية وما إلى ذلك، فى حين أوكلت إلى مؤسسة النقد العربى السعودى مهمة تصميم أنظمة المدفوعات اللازمة وتطويرها وتحقيق الأمن الكامل لها عبر التقنيات الإلكترونية المتطورة، وذلك ابتغاء تحقيق المتطلبات الأساسية للتعاملات الإلكترونية بين الشركات B2B، والتجارة بين الشركات والأفراد B2C. أما وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات فستتمثل مهمتها فى تطوير بنى الاتصالات التحتية، وتوفير خدمات نقل البيانات بسرعات عالية، وتأمين نطاق موجة قادر على استيعاب حجم النمو المستمر لحركة تبادل البيانات(صخر،٢٠٠٤: ١١).

### ٣ - ٥ - تحريات حول بعض أنشطة الاقتصاد المعلوماتى بالمملكة:

تبذل إدارات المملكة (منذ فترة ليست بالقصيرة) جهوداً استثنائية لترسيخ أسس الاقتصاد الرقمى داخل حدودها الإقليمية. وسنحاول فى هذه العجالة التأشير على بعض النقاط المضيئة التى بدأت تتوهج على أرض القطاع الخاص السعودى.

لقد دخلت الشركة العالمية للإلكترونيات، على سبيل المثال، إلى عالم التجارة الإلكترونية بنوعيها الأعمال والتجارة ـ مقابل ـ التجارة والأعمال وكذلك التجارة والأعمال ـ مقابل ـ الزبون منذ عام ٢٠٠١، عندما وضعت اللبنة الأولى لمركز الاتصالات Call Center. ثم أطلقت موقعاً خاصاً للبيع المباشر عبر الإنترنت قدم من خلاله خصومات كثيرة بغية

تشجيع الناس على الإقبال على الشراء عبر البيئة المعلوماتية الجديدة. وقد باشرت فى هذا العام بمفاوضات مكثفة مع المصارف السعودية إلى إنشاء إحداث بعض التغييرات فى إطار تسهيل وتشجيع عمليات الشراء عبر الإنترنت بصورة كاملة.

وتحاول هذه الشركة أن تتعامل مع زبائنها عبر سياسة تصاغ بدقة فى ضوء حاجاته، وحجم نشاطه الاقتصادى معها. فتعمد فى أحيان كثيرة إلى إنشاء صفحة خاصة لعملائها الكبار، مثل آرامكو، تسمى Premier Page. تتضمن مثل هذه الصفحة معلومات كاملة عن طبيعة الطلبيات، والأسعار، والتفاصيل التقنية، والوقت اللازم للإنتاج والتسليم، وأمور أخرى تخص كل عميل على وجه التحديد.

وفى ضوء هذا النوع من الخدمة تغدو (شركة / زبون) قادراً على تحديد طلباته وإرسالها عبر الموقع بسرعة لتبدأ عملية الإنتاج خلال ٢٤ ساعة، الأمر الذى يسهم فى تسريع وتسهيل عمليات الطلب والإنتاج والتسليم إلى حد كبير.

أما بشأن القطاع الثانى من قطاعات التجارة الإلكترونية، والتى تتم بين الشركات والأفراد (B2C) فإن عدد المواقع ذات الصلة بهذا النوع من النشاط التجارى لا يزال قليلاً فى المملكة. بالإضافة إلى ذلك فإن هذا النوع من النشاط يعانى بطئاً واضحاً فى وتائر تطوره. ويقتصر هذا النوع من النشاط فى الوقت الحالى على مواقع متفرقة تطلقها الشركات الصغيرة يتم من خلالها التعريف بأنشطتها وخدماتها وكيفية الاتصال بها، دون أن تتيح أى خدمات إلكترونية فعلية لعملائها أو شركائها.

بيد أن هناك بعض الشركات التى بدأت تزيد من حجم نشاطها فى هذا المضمار، منها شركة العالمية التى تمكنت من تأسيس تجارة قوية عبر الإنترنت تبيع من خلالها منتجات كل من منتجات شركتى DELL و ACER التى تتولى هذه الشركة مهمة توزيعها فى السوق السعودية. بيد أن هذه التجربة ما زالت تعانى مسألة عدم إتمام بعض صفقات البيع عبر الإنترنيت بصورة كاملة بسبب بعض الإجراءات الروتينية التى تتعلق بالمعلومات الخاصة ببطاقة الائتمان، أو الحصول على موافقة العميل الخطية قبل إرسال البضاعة المطلوبة. فأحياناً يطلب من العميل إرسال صورة طبق الأصل عن بطاقة الائتمان، ثم تطلب الشركة موافقة العميل قبل إرسال ما طلبه من أجهزة (صخر،٢٠٠٤: ٩).

من جانب آخر فقد باشرت جل المصارف بالسعودية بفتح بوابات للدفع المباشر عبر الإنترنت، والعمل على نشر البطاقات الائتمانية والتشجيع على استخدامها، غير أن العائق

الأكبر يظل متمثلاً فى تخوف العملاء فى المملكة من عمليات السرقة والاحتيال، إذ لا تزال النسبة العظمى تبدى إحجاماً شديداً إزاء طرح تفاصيل البطاقات الائتمانية مباشرة عبر الإنترنت. ولغرض إيجاد حلول مناسبة لهذه العقبة فقد لجأت بعض المصارف إلى طرح بطاقات ائتمان خاصة بالإنترنت I-Card ذات سقف منخفض نسبياً، الأمر الذى أسهم إلى حد ما فى تشجيع الناس على الإقبال على الشراء المباشر عبر الإنترنت.

يظهر فى جدول (١٠) مجموعة منتخبة من الأنشطة الاقتصادية بالمملكة ذات الصلة باقتصاد المعلومات فى المملكة والتى تبدو قليلة جداً مع البلدان المتقدمة.

**جدول (١٠) ـ مجموعة منتخبة من مدخلات عبر الشبكة للأعمال والتجارة الإلكترونية فى المملكة.**

| روابط الإنترنيت السعودية | المصارف السعودية | بوابات التسوق على الشبكة | مواقع الأسهم والبورصة السعودية |
|---|---|---|---|
| دليل حجز المواقع على الإنترنت | بنك الراجحي والمؤسسة الاستشارية | الراشد مول، الخبر | منتديات الأسهم السعودية |
| هيئة الأرقام المتخصصة للإنترنيت | البنك العربى الوطنى | أرامكس | منتديات المساهم الاقتصادية |
| شركة الإنترنت للأسماء المحددة والأرقام المهمة | بنك الجزيرة | دار السليمان للنشر ، كتب إسلامية ومكتبات | منتديات تداول دوت كوم |
| مجموعة هندسة الإنترنت | البنك السعودى الفرنسى | دكتور إنترنت ، ٢٤ ساعة من الاستشارات الطبية | منتدى المؤشر السعودى |
| الطلب من التعليقات | البنك الأهلى التجارى | جفالي مول خاص بمنتجات الجفالي | منتدى البورصة السعودية |
| مجموعة بحث الإنترنت | بنك الرياض | رسالة، خدمات س م س، وبطاقات.. | منتديات أعمال الخليج |
| وحدة خدمات الإنترنت (ASU) فى المملكة. | البنك السعودى الأمريكى | العربية السعودية للزهور والهدايا | الشبكة الدولية للاستثمار |
| شركة الإنترنت للأسماء المحددة و أرقام الموقع | البنك الزراعى العربى السعودى | الخطوط الجوية السعودية | مركز بخيت للاستشارات المالية |
| مجموعة برامج الإنترنت | البنك السعودى البريطانى | شمرا العالمية للمنتجات العربية | ملتقى الكبار لحركة تداول الأسهم السعودية |
| تسجيل نطاق : com ، net ، org | بنك الائتمان السعودى | شركة الوقاية | الاستثمار عبر الإنترنت |
| جمعيّة الإنترنت | البنك السعودى الهولندى | | مؤشر نت |
| مركز تنسيق الشبكة | بنك الاستثمار السعودى | | منتديات السهم السعودى |
| | | | أساسى |
| | | | منتدى تداول |
| | | | منتدى تداول أون لاين |
| | | | تداول الراجحى |
| | | | سامبا تداول |
| | | | أسرار البورصة |

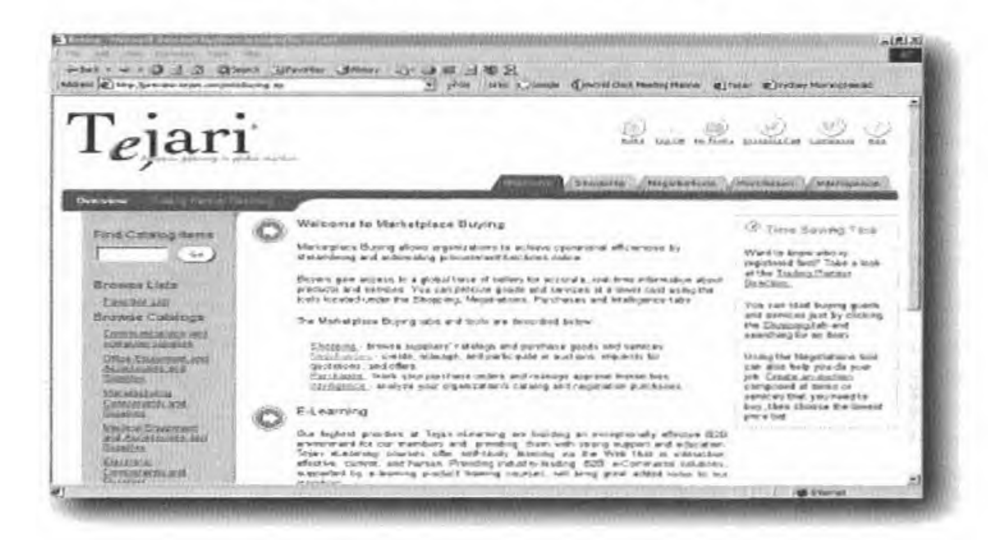
المصدر: تم إعداد هذا الجدول من البيانات المتوافرة على موقع: أعمال على الإنترنيت فى المملكة.

ومن الشركات السعودية الفتية بميدان التجارة الإلكترونية تبرز أمامنا شركة تجارى دوت كوم Tejari.com. تم تأسيس الشركة فى ١٥ من أبريل ٢٠٠٠ وباشرت العمل فى ٢٠ من يونيو فى العام نفسه. وتحمل كلمة "تجارى" معانى "التجارة" و "الاقتصاد" فى عدة لغات إقليمية كالعربية، والأوردو، والهندية، والفارسية. وتعكس طبيعة العمل السائد فى هذه الشركة مجتمعاً اقتصادياً أقطابه المؤسسات الحكومية والخاصة التى تتبادل السلع والخدمات عن طريق الإنترنت. وعلى هذا الأساس يمكن أن نعده سوقاً إلكترونياً مفتوحاً ومتنوعاً للتجارة بين المؤسسات.

وتؤشر إحصائيات هذه الشركة لعام ٢٠٠٣ إلى ما يأتى:

* حجم التبادل التجارى– ٥٢٥ مليون دولار.
* عدد المؤسسات المسجلة تزيد على ١.٦٠٠ .
* عدد المناقصات المطروحة فاقت ٩.٠٠٠ مناقصة.
* عدد طلبات الشراء الإلكترونى فاق ٥.١٠٠ طلب.
* عدد الأصناف فى الكتالوجات الإلكترونية تخطت ٥٠.٠٠٠ صنف.

**شكل (١) موقع شركة تجارى Tejari على الإنترنيت.**



ويتوزع أعضاء مجتمع تجارى الإلكترونى على مستويين هما المستوى الحكومى، ومستوى القطاع الخاص. يتألف أعضاء هذين القسمين مما يأتى:

* الدوائر الحكومية.
* البنوك.
* المؤسسات التجارية والموردين.
* الرعاية الصحية.
* مؤسسات القطاع الخاص.
* المواد الغذائية.
* الجامعات.
* الإنشاءات.
* المواصلات.
* الأثاث.
* شركات البترول و الغاز.

يظهر واضحاً من جدول (١٢) أن شركة تجارى قد مرّت بمراحل تطور ملموس فى نشاطاتها الاقتصادية الإلكترونية والتى بلغت أكثر من عشرة أضعاف نقاط بداياتها، وهى بادرة طيبة إلى مجتمع متعطش إلى الاقتصاد الرقمى الجديد، نتيجة لوجود فراغ وفجوة اقتصادية داخل الهيكل الاقتصادى التقليدى تفتقر بشدة إليه.

**جدول (١١) النمو الفصلى فى عدد زبائن أنشطة التجارة الإلكترونية لشركة تجارى.**

| الفصل | السنة | عدد الزبائن | عدد المناقصات |
|---|---|---|---|
| ٤ | ٢٠٠٠ | ٤١ | ... |
| ١ | ٢٠٠١ | ٥٩ | ١١ |
| ٢ | ٢٠٠١ | ١١٦ | ٤١ |
| ٣ | ٢٠٠١ | ٢٥٥ | ٢٢٢ |
| ٤ | ٢٠٠١ | ٣٧٤ | ٦٨٦ |
| ١ | ٢٠٠٢ | ٤٨٣ | ٧٣٠ |
| ٢ | ٢٠٠٢ | ٨٣٥ | ١٢١٩ |
| ٣ | ٢٠٠٢ | ١١٢٥ | ١٣١٤ |
| ٤ | ٢٠٠٢ | ١٣٥٠ | ١٦٥٠ |
| ١ | ٢٠٠٣ | ١٥٢٨ | ٢١٧٩ |

المصدر: تم إعداد الجدول من البيانات والواردة فى (شركة إرنست ويونغ، ٢٠٠٢).

نأمل أن تمتد جذور أنشطة القطاع الخاص بالملكة إلى أعماق أكثر فى تربة الاقتصاد الرقمى، وسيبقى الطريق طويلاً وشاقاً أمام ترسيخ هذا النشاط الاقتصادى الجديد بالمملكة نظراً لوجود جملة من المتغيرات المتداخلة، والتى تتطلب فهماً سليماً، وتخطيطاً يباشر مهامه بعيد توفير الأرضية المناسبة من خلال بيئة تحتية للمعلومات والاتصالات بالمملكة تصلح لأن تكون قاعدة متينة يمكن لمعظم الفعاليات التالية أن ترتكز إليها.

**٣ - ٦ - نظرة أولية إلى مستقبل الاقتصاد الرقمى بالمملكة:**

إن النمو السريع في حجم أنشطة التجارة الإلكترونية العولمية قد أظهر أن المملكة وبقية بلدان الخليج العربى سوف تعانى تدنياً فى حجم هذا النشاط خلال السنين القادمة بحيث لن تكون حصتها سوى ١, ٠٪ من الحصة العالمية للتجارة والأعمال العالمية التى ستصل إلى نحو ٧ تريليون دولار عام ٢٠٠٥ القادم (Khan,,2004).

لقد بلغت إنفاقات دول الخليج العربى من ٣ إلى ٤ مليارات من الدولارات لتغطية احتياجاتها الآنية لتطوير البنى التحتية للمعلومات بشتى مستوياتها، ولا تزال تبذل المزيد على طريق تعلم المزيد حول آليات التجارة الإلكترونية، وكيفية ترجمة مفردات الخبرة إلى واقع ميدانى يستطيع تلمس عناصر النجاح. وتبقى المملكة على قمة هرم بلدان المنطقة فى استيراد المنتجات والتقنيات المعلوماتية، مع وجود زيادة مستمرة فى حجم نشاطاتها الاستيرادية بهذا المجال، كما أن لها مكاناً بين ٥١ دولة من دول العالم التى بدأت بتبنى قوانين الفضاء المعلوماتى Cyber Law (Khan,,2004:16).

يظهر جدول (١٢) تقدير الحجم الكلى للتجارة الإلكترونية فى دول الخليج العربى عند حلول عام ٢٠٠٥، وتتفوق المملكة بجلاء على بقية دول مجلس التعاون بحجم أنشطتها الرقمية، بيد أن هذه النسبة لا تزال تمثّل ٣٪ من إجمالى الناتج المحلى وهى نسبة متدنية بشكل واضح.

**جدول (١٢) تقدير الحجم الكلى للتجارة الإلكترونية فى دول الخليج لسنة ٢٠٠٥ .**

| الفقرة | السعودية | البحرين | عمان | الكويت | قطر | الإمارات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| إجمالى الناتج المحلى عام ٢٠٠١ (مليون دولار) | ١٧٠٥٠٠ | ٨٢٩٩ | ١٩٣٢٠ | ٣٤١٥٠ | ١٥١٠٠ | ٥٩٠٠٠ |
| نسبة التجارة الإلكترونية B2B | ٣٪ | ١٪ | ١٪ | ١٪ | ١٪ | ١٪ |
| قيمة التجارة الإلكترونية فئة B2B (مليون ريال) | ٥١١٥ | ٨٣ | ١٩٣ | ٣٤٢ | ١٥١ | ١٧٧٠ |

المصدر: شركة إرنست ويونغ، ٢٠٠٢ .

أما جدول (١٣) فيظهر القيمة التقديرية المتوقعة للتجارة الإلكترونية، وهى ستزيد على ضعف المتحقق فى دولة الإمارات التى تأتى بعدها فى هذا النشاط الاقتصادى الجديد، بيد أن القيمة ما زالت منخفضة مقارنةً بالدول المتقدمة، ودول الجوار.

**جدول (١٣) القيمة التقديرية المتوقعة للتجارة الإلكترونية من فئة التجارة والأعمال ـ مقابل ـ المستهلك خلال السنين القادمة.**

| القيمة التقديرية للتجارة الإلكترونية B2C ملايين الدولارات | السعودية | البحرين | عمان | الكويت | قطر | الإمارات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عام ٢٠٠٢ | ٢٧٨ | ١٥ | ٢٢ | ٢٧ | ٨ | ١٣١ |
| عام ٢٠٠٥ | ٥٥٦ | ٣٠ | ٤٤ | ٥٤ | ١٦ | ٢٦٢ |

المصدر: شركة إرنست ويونغ، ٢٠٠٢ .

وفى ضوء جلّ ما ذكر سابقاً، يتضح أن أهم التحديات التى تشخص أمام ضمان التقدم الأمثل للاقتصاد الرقمى بالمملكة تتوزع على أكثر من محور أهمها:

### المحور الأول: غياب القيادات المعلوماتية:

ما زالت المملكة (شأن بقية البلدان العربية) تفتقر إلى القيادات المعلوماتية التى تجمع بين الخبرة الميدانية فى اختصاص محدد، والقدرة على تحديد الحاجات فى ضوء المعرفة العميقة بالآفاق التى توفرها التقنيات المعلوماتية.

وينشأ عن هذه العقبة غياب القدرة على تكوين صورة واضحة المعالم للإستراتيجية الملائمة للارتقاء بواقع الاقتصاد الرقمى فى سياقات صحيحة. ما زالت الفجوة كبيرة بين الاقتصادى والإدارى من جهة والعاملين بميدان المعلوماتية من جهة أخرى، لأن كلاً منهم يضع المهمة على عاتق صاحبه، ولا يمنح لمعرفته فرصة مناسبة لكى تتعمق بالميدان المقابل على طريق فهم أفضل للحالة، وتوفير مناخ مناسب للتعامل معها على أرض الواقع عبر أسس سليمة. ولن يمكن لهذه العقبة أن تتذلل دون تبنى برامج تدريب مكثفة متعددة الجوانب للقيادات التى تستوطن هرم العملية الاقتصادية والتنظيمية فى المجتمع بحيث نولد لديها قدرة وفهماً مناسباً لخوض غمار صحوة معلوماتية وطنية راسخة.

### المحور الثانى: الوعى المعلوماتى:

لهذا المحور ارتباط وثيق بسابقه؛ لأن الوعى لا ينشأ دون وجود قيادة تمتلك صورة واضحة عن حجم الفوائد المصاحبة لتوظيف تقنيات المعلومات على أرضية الأنشطة الاقتصادية المختلفة، بحيث تمتلك السلطة والقدرة على توجيه دفة المنظمة باتجاه تبنى الأنماط الاقتصادية الجديدة مع توافر قناعات عميقة بجدوى السياسة الجديدة.

لا يقتصر الوعى المعلوماتى على نمط واحد، فهناك أكثر من مستوى يرتبط بالمرحلة التى تمر عملية التطبيق على أرض الواقع. فالوعى الصحيح بجدوى الانتقال صوب الاقتصاد الرقمى، يختلف عن طبيعة الوعى المطلوب لديمومة حركته، ويأتى الوعى الأمنى - المعلوماتى (فى مرحلة لاحقة) لكى يرسخ متطلبات النجاح، ولضمان الفاعلية الاقتصادية.

### المحور الثالث: البنية التحتية للمعلومات والاتصالات:

لقد ذكرنا فى هذا الفصل وفصول سابقة، ونوّهنا بحجم التأثير الكبير للبنية التحتية للمعلومات والاتصالات فى ضمان نجاح الاقتصاد الرقمى على أرض الواقع.

ولا شك أن الاهتمام المكثف للمملكة باستقدام التقنيات المعلوماتية الجديدة، وزيادة عدد الحواسيب، وإيصال الخدمة الهاتفية لجميع بقاع المملكة وزواياها النائية سيوفر فرصة مناسبة لتكامل رقعة نسيج التجارة الإلكترونية على عموم المملكة، ومع الآخر الذى يقطن فى بلدان عربية، ودول العالم المختلفة. بيد أن البنية التحتية ما زالت بحاجة إلى مزيد من التطورات المتلاحقة لكى تصبح البنية التحتية أكثر ملاء مة للاقتصاد الجديد.

**المحور الرابع: الموارد البشرية:**

لن يكون هناك اقتصاد رقمى ناجح فى المملكة دون توافر حجم ملائم من الموارد البشرية، وبمستويات مناسبة من الخبرة الميدانية لكى تسهم فى عملية التخطيط السليم للنشاط، وضمان تطبيق مفردات الخطط الإستراتيجية على أرض الواقع بدقة تضمن نجاحه.

وعلى هذا الأساس هناك حاجة ماسة لبرامج تدريب وتطوير للكوادر السعودية على طريق الارتقاء بمهاراتها وخبراتها فى ميدان المعلوماتية والاقتصاد الرقمى لتكوين ثروة بشرية وطنية بدلاً من الاعتماد على العمالة الوافدة التى تفتقر إلى الانتماء الحقيقى لتربة المملكة، والفهم السليم لواقعها.

**المحور الخامس: البيئة القانونية للفضاء المعلوماتى:**

رغم حرص المملكة على متابعة إصدار تشريعات قانونية تخص التعامل مع الفضاء المعلوماتى وتقنياته، وتحديد تخوم المناخ القانونى للأنشطة الاقتصادية الرقمية، فما زالت هناك فجوة كبير بين العاملين فى ميدان القانون من جهة والعاملين بميدان الاقتصاد الرقمى. لأن المشرع القانونى ما زال يفكر بمنطق الواقع التقليدى، فى حين يتصف المرور المعلوماتى للنشاط الاقتصادى بخصائص فريدة بحاجة إلى فهم أعمق قبل لإقرار تشريع، أو نقله من أرض الواقع التقليدى إلى أرض مجتمع الشبكات المعلوماتية والتجارة الإلكترونية دون إعادة قولبة الفهم بقوالب مستحدثة يتطلبها الواقع الجديد.

ويبدو واضحاً (مما ذكر) أن العوامل الجوهرية الثلاثة التى تضمن حصول تقدم نوعى على مستوى اقتصاد المعلومات بالمملكة هى: (Al-Shenawi,2003:19).

* القيادة الخبيرة.

* البنية التحتية للاتصالات والمعلومات.

* التعليم والتدريب المؤسساتى.

وستسهم وزارة التجارة السعودية فى لعب دور حيوى فى عملية نهضة اقتصاد المعلومات، وسيقع على عاتقها جملة من المهام الجسام التى يمكن تلخيصها فى جدول (١٤).

**جدول (١٤) أهم الخصائص النوعية المطلوبة من العوامل الجوهرية التى ستسهم فى تطور اقتصاد المعلومات بالمملكة.**

| التعليم والتدريب المؤسساتى | البنية التحتية للمعلومات والاتصالات | القيادة الخبيرة |
|---|---|---|
| ينبغى أن تكون المنظمة قادرة على التفاعل مع تقنيات الاقتصاد الرقمى، وفهمها بشكل سليم عبر تبنى سلسلة من البرامج التدريبية لدى شتى مستويات الموارد البشرية فيها لاستيعاب متطلبات المهام الجديدة. | ينبغى أن تتمتع البنية التحتية للمعلومات والاتصالات بمرونة تمنحها فرصة لاحتواء أى تغييرات فجائية محتملة. | الانفتاح على المفاهيم والتقنيات المعلوماتية والاقتصادية الجديدة لهضم ما يمكن تحويله إلى واقع جديد على ساحة العملية الاقتصادية الرقمية بالوطن العربى. |
| تعميق الفهم لدى مواردها البشرية بطبيعة المهام والعمليات التى تسرى فى كيانها عبر برامج تعليمية تنعكس بصورة ملموسة على كفاءة الأداء. | توفر مستويات مفتوحة للاتصالات عند / وعبر جميع المستويات الوظيفية المتوافرة بالمؤسسات الوطنية المختلفة. | ترك مبدأ العزلة والابتعاد عن الخبرات التقنيات الجديدة التى تتجاوز الأفق التقليدى للتقنيات السائدة. |
| ضرورة أن يتم التعليم المؤسساتى من خلال منظور مشترك للإستراتيجية المعتمدة، مع توظيف المعرفة المتوافرة، والنماذج المستقاة من الواقع الميدانى. | ينبغى التعامل مع البنية التحتية عبر عدة مستويات تتدرج من المستوى الفيزيائى، فالمؤسساتى، صعوداً إلى المستوى الإستراتيجى. | توفير مناخ مناسب لإعداد إستراتيجيات متكاملة بعد ممارسة جملة من أنشطة التغيير والتطوير فى البنى المؤسساتية. |

## ٤ - الآفاق المستقبلية للتجارة الإلكترونية بالوطن العربى:

إن سيادة التجارة الإلكترونية فى المنطقة العربية يعنى تعميق لتواجد شبكة الإنترنيت فى الدائرة الاقتصادية الوطنية بحيث يسرى حجم كبير من أنشطة التجارة والأعمال ضمن البيئة الرقمية للإنترنيت، ويتم بيع السلع، وعرض الخدمات من خلال الشبكات المعلوماتية.

وستبرز على ساحة الاقتصاد جملة من الصفقات التجارية بين فئات التجارة والأعمال B2B وأخرى بين فئة التجارة والأعمال والمستهلكين B2C، وفئات التجارة والأعمال والحكومة B2G. وبعموم تفرض التجارة الإلكترونية مجموعة من الخصائص الفريدة فى مجموعة من قطاعات محددة تمتلك أهمية بالغة بالنسبة لأقطار وطننا العربى عامةً، وبيئة التجارة والأعمال، ومجتمع المستهلكين خاصةً.

وسنعمد إلى مناقشة القطاعات المرشحة للإسهام فى زيادة حجم التجارة الإلكترونية بوطننا العربى خلال الفقرات الآتية.

### القطاع الأول: قطاع السلع:

إن توافر الموارد الطبيعية فى أقطار وطننا العربى، وخاصةً منطقة الخليج العربى، وقيام كثير من الصناعات التحويلية التى تستثمر هذه الموارد فى إنتاج مواد جديدة سيجعل من هذا القطاع ميداناً خصباً لأنشطة التجارة الإلكترونية بمختلف مستوياتها. سيشكل هذا النوع من الموارد الحصة الكبرى فى حين تأتى بعده بقية الأنشطة مثل قطاع الاتصالات والمعلومات، والصفقات التجارية التقليدية.

وستشخص على رأس القائمة فئة المبيعات الإلكترونية فى دائرة النفط الخام، والمنتجات النفطية، والبتروكيمياوية، التى ستمارسها بكثافة الشركات العربية الرائدة من خلال تبنى منظومات تجارة إلكترونية متقدمة لتطوير أنماط المبيعات الحالية، وتنظيم آليات التعاقد، وخدمات التسويق من خلال شبكة الإنترنيت. لقد طرحت شركة آرامكو السعودية نظام الإنترنيت لمبيعات منتجات الغاز النفطى المسال IPPS. يهدف هذا النظام إلى أتمتة القوائم التفصيلية ذات الصلة بعروض المبيعات، حيث تستطيع الشركة المذكورة بواسطته زيادة ربحيتها من مبيعات غازى البروبان والبيوتان. كذلك يتيح هذا النظام فرصة لقيام أقسام التسويق والمبيعات فى الشركة بإعداد عروض مبيعات الغاز المسال لزبائن محددين، مع توفير فرصة للزبون لمراجعة العروض، وتقديم العطاءات، مع توفير فرصة مناسبة للشركة بإعلام الزبائن عن إمكانية قبول عطاءاتهم أو رفضها.

ونتيجةً مباشرةً للفرص الفريدة التى توفرها تقنية المعلومات والاتصالات والتجارة الإلكترونية تحولت جل الشركات التى تعمل فى القطاع النفطى ومشتقاته صوب الإنترنيت وشبكات الإنترانيت بعد أن بات الدور الجوهرى الذى تلعبه هذه الأدوات المعلوماتية بوصفها أدوات مهمة فى عمليات إدارة التجارة والأعمال، إضافة إلى أدوات المشاركة بالمعلومات والمعرفة التقنية التى تسهم فى زيادة الإنتاجية وكفاءة الأداء، وتنعكس فى الوقت نفسه على حجم المردودات الاقتصادية للنشاط.

**القطاع الثانى: الصناعة المعلوماتية:**

بصورة عامة تمتاز الصناعات المعلوماتية بارتباطها الوثيق واعتمادها على التجارة الإلكترونية باعتبارها أداة دفة أنشطتها المختلفة. وقد سعت مجموعة كبيرة من الشركات العربية إلى توظيف أدوات الاتصال والمعلومات فى إدارة دفة أنشطتها، فكثفت من اعتمادها على أجهزة الفاكس، والبريد الإلكترونى، وقد عمدت إلى تصميم مواقع ويب على شبكة الإنترنيت. بيد أن هذه الأنشطة ما زالت فى طور البدايات ولا ترقى إلى المستوى الرفيع الذى بلغته الشركات فى البلدان المتقدمة. فى المقابل فقد سعت بضعة شركات عملاقة بالمنطقة نحو تبنى آليات أكثر تطوراً فى تسيير دفة أنشطتها التجارية فعرضت دليل منتجاتها الرقمى على شبكة الإنترنيت، واستلام العروض والعطاءات مباشرة من الشبكة، واستلام المدفوعات النقدية عبر منظومات الدفع الرقمى ـ الآلى.

لقد بدأ الكثير من الشركات تغذية خطاها نحو عالم التجارة الإلكترونية، بعد أن توافرت لديها قناعة أولية بجدوى هذا النشاط الجديد، فكثرت المواقع العربية للتجارة الإلكترونية على شبكة الإنترنيت. وسيسهم هذا التوجه الجديد، ورغم البطء الملحوظ مقارنة بالنمو المتسارع فى بقية بلدان الدنيا، بترسيخ أكثر من مزية من المزايا التى ستنعكس مباشرة على مستقبل زاهر للتجارة الإلكترونية بالمنطقة، نذكر منها:

* زيادة حجم انتقال المعلومات على الشبكات المحلية وشبكة الإنترنيت، والذى سيسهم فى تقليص كلف خدمات الاتصالات والإنترنيت.

* سيزداد حجم رؤوس الأموال العربية المستثمرة فى قطاع المعلومات والاتصالات، والذى سيزيد من تلاحم نظم المعلومات العربية على طريق تكامل أدائها لخدمة أنشطة التجارة الإلكترونية فى عموم أقطار وطننا العربى.

* سيزيد حجم أنشطة البحث والتطوير فى قطاع المعلومات والاتصالات لرفد أقطار المنطقة العربية بحلول مناسبة للعقبات التى تعترض النشاط فى الوطن العربى. وسيوفر هذا النوع من الأنشطة أكثر من فرصة لنقل التقنيات المعلوماتية المتقدمة من بلدان العالم الغربى إلى البيئة العربية، مع توافر فرص لتوطنها بالمنطقة.

* نتيجة لازدياد الحاجة إلى اليد المعلوماتية الماهرة، تسعى دول المنطقة إلى تعميق خبراتها بهذه التقنية، وستظهر يد عاملة خبيرة فى المنطقة لدعم احتياجات نظم المعلومات والاتصالات، وستزداد الفرص أمام ظهور شركات وطنية، أو على نطاق الوطن العربى لتوفير الخبرة المناسبة لتجاوز العقبات الإقليمية.

## القطاع الثالث: مبيعات التجزئة ـ الإلكترونية:

هناك مجالات متعددة لأنشطة التجارة الإلكترونية من نوع (B2B) فى ميدان مبيعات التجزئة الإلكترونية التى تتوزع على مواقع: المراكز إعادة التوزيع، والشركات المجهزة، والشركات المنتجة، وشركات أخرى للنقل. وتعمد الجهات المسئولة عن هذه المواقع إلى توثيق جميع المعلومات (مثل تاريخ الصفقة، وعدد القطع المباعة، وحجم الخزين المتوافر، وغيرها من البيانات،... إلخ.) ضمن قواعد بيانات شاملة، يمكن للكوادر العاملة بميدان مبيعات التجزئة الدخول إلى هذه القواعد للحصول على معلومات تفصيلية لتوجيه النشاط باتجاه زيادة حجم المبيعات، وتنظيم الكمية المعروضة فى السوق.

ما زال هذا النوع من الخدمات غائباً عن سوق التجارة الإلكترونية العربية، مع بروز تطبيقات بدائية بحاجة إلى أن تمر بأكثر من مرحلة من مراحل التطور، مع توفير بنية تحتية مناسبة لضمان نجاحها.

## القطاع الرابع: التأمين الإلكترونى:

ترتكز آلية التأمين الإلكترونى على مبدأ توظيف الإنترنيت وتقنيات الاتصالات والمعلوماتية فى إنشاء وتوزيع خدمات التأمين بشتى مستوياتها فى المجتمع العربى. ولاتزال أنشطة التأمين متعثرة فى أقطار وطننا العربى لتعارضها مع نصوص الشريعة

الإسلامية. بيد أن سيادة الاقتصاد العولى فى كثير من هذه الأقطار قد فرضت اعتماد التأمين فى تسيير دفة الكثير من الأنشطة الاقتصادية فى دول المنطقة. وسيسهم توظيف شبكة الإنترنيت فى هذا الميدان بتقليص كلف الصفقات التجارية، وزيادة الإنتاجية، وعمق الدخول إلى السوق التجارى، مع تقليص الحاجة إلى الكلف التنظيمية والإدارية الإضافية.

**القطاع الخامس: المصارف الإلكترونية:**

إن الفروق الجوهرية المقيمة بين الخدمات المالية التقليدية وتلك التى تتم عبر الوسائط التى توفرها تقنيات المعلومات عبر شبكة الإنترنيت قد أسهمت فى تسريع أنماط التحول باتجاه المصارف الإلكترونية، وخدمات الدفع المباشر Online Payment، وإدارة مخاطر أرصدة الديون المباشرة عبر الشبكة.

لقد حصلت سلسلة من التغييرات الجوهرية فى المنظومة الاقتصادية بحيث لم تعد هناك آلية من آليات الدفع التقليدى دون وجود محاكاة رقمية لآلياته عبر شبكات المعلومات المحلية وشبكة الإنترنيت (ESCWA,2002:23). يسهم توظيف هذه الآليات الرقمية فى تقليص كلف الصفقات التجارية إلى نسب لا تتجاوز ٠,٠١ دولار لكل صفقة مقابل ١,٧٥ دولار عند استخدام الآليات التقليدية (Joilson,2001:19).

سوف تظهر الحاجة لدى المصارف وخدمات التمويل الموجودة بالمنطقة العربية إلى تبنى نظم الدفع عبر الشبكة، مع تعميق الخبرات باستخدامها على أرض الواقع وتلبية حاجات الزبائن التى صاحبت سيادة أنشطة التجارة الإلكترونية. وتبرز أمام هذه الجهات فى الوقت نفسه جملة من التحديات التقنية والتنظيمية التى تتعلق بجملة من المسائل التى تخص العملاء منها: أمن المعلومات وضمان سريتها، تحديد هوية المشترين والباعة على حد سواء، التحقق من قدر المشترى على الإيفاء بالتزاماته المالية تجاه البائع، مع ضمان تسليم البضاعة للمشترى. وفى الوقت نفسه هناك جملة من المهام ذات الصلة بتبنى معايير وطنية لتنظيم العمليات المصرفية الإلكترونية وفق ثوابت تضمن استمرارها فى بيئة جيدة.

كذلك ستكون هناك حاجة لإسراع شركات التمويل والخدمات المصرفية العربية إلى التسجيل فى قواعد المخاطر التجارية المرتكزة على الإنترنيت لضمان الحصول على التمويل الإلكترونى، وتوظيف الأسهم المالية.

**القطاع السادس: الطباعة والنشر الإلكتروني:**

تتضمن أنشطة الطبعة والنشر الإلكترونى التقنيات والنماذج المستخدمة بقطاع إنتاج، وصيانة، وأرشفة الوثائق (الكتب، والصحف، والمجلات، ...) فى وسط إلكترونى قابل للاستخدام على الحواسيب الشخصية، أو فى بيئة شبكة الإنترنيت.

يوفر النشر الإلكترونى للشركات العربية إمكانيات واعدة للتنافس مع شركات 'النشر العالمية، فيما إذا تم إعداد إستراتيجية علمية لتأليف كتب تخدم المواطن العربى بافة تطلعاته العلمية والثقافية. وستتعمق القدرات التنافسية على المستويين الوطنى والعربى فى ظل غياب الكثير من المراجع العلمية من المكتبات العربية.

وسيسهم هذا النوع من النشاط الرقمى فى تقليص كلفة المطبوع، مع زيادة فرصة انتشاره بعد تجاوز عقبة التوزيع التقليدية ونفقاتها الباهظة. بيد أن تحقيق مثل هذا الأمر بحاجة إلى حصول تغييرات جوهرية بالبنية التحتية للمعلومات فى وطننا العربى، مع تقليص كلف الارتباط بشبكة المعلومات، إضافة إلى ضرورة تبنى طرائق التعليم فى ظل الثورة المعلوماتية التى يتركز اهتمامها باتجاه المطبوع الرقمى بدلاً من المطبوعات التقليدية. وتبقى مسألة حقوق الملكية الفكرية للمطبوع الإلكترونى من المسائل المهمة التى ينبغى للجهات الوطنية الالتفات إليها، لضمان حقوق المؤلف، وتوفير بيئة مناسبة تشجع، وتشجع الشركات على تبنى هذا النوع من النشاط بدلاً من الإحجام عنه بسبب غياب هذه المفردة من تشريعاتنا القانونية.

## ٥ -الخطوط العامة لإستراتيجيات التجارة الإلكترونية بالمنطقة العربية:

ستطرح البيئة الجديدة للتجارة الإلكترونية بالوطن العربى أكثر من مسألة على بساط البحث، تصاحبها حاجة ماسة إلى جملة من الفعاليات والأنشطة المتتالية والمتوازية، على حد سواء، والتى ستتطلب تدخلاً مباشراً من عدة مستويات تبدأ بالقطاع الحكومى الذى يقيم على قمة الهرم التنظيمى، والمؤسسات، وشركات القطاع الخاص بمختلف أطيافها .(Atrostic,2000:33)

يمكن تقسيم محاور العمل المستقبلى إلى ما يأتى - (انظر تفاصيل النشاط المعلوماتى/ الاقتصادى المطلوب والمبين فى جدول (١٥))

**المحور الأول:** ينبغى أن تبذل الحكومات العربية قصارى جهدها، وتسخر حجماً كبيراً من إمكانياتها لتوفير بيئة عمل مناسبة لأنشطة التجارة الإلكترونية بشتى مستوياتها، مع دعم جميع الأنشطة ذات الصلة بهذا القطاع الاقتصادى الجديد شريطة توافقها مع الثوابت العالمية السائدة فى هذا الميدان. كذلك يقع على عاتق الحكومات العربية مسئولية دعم الخدمات التقنية مع الارتقاء بمقومات البنية التحتية للمعلومات الوطنية بالشكل الذى يضمن تحقيق ارتباط عولمى مع بقية شبكات المعلومات العربية والعالمية.

**المحور الثانى:** ينبغى أن يوفر القطاع الخاص قيادة ترعى عمليات نمو وتطوير التجارة الإلكترونية والتى تتضمن ممارسات تجارة وأعمال يمكن الوثوق بها والتعويل عليها عند ممارسة الأنشطة التجارية فى البيئة الرقمية المستحدثة.

**المحور الثالث:** ينبغى أن تنهض الجهات الوطنية المسئولة عن صياغة القوانين والتشريعات بأعباء إصدار وتنفيذ القوانين والتشريعات والضوابط التى تضمن سلامة البيئة الإلكترونية من التجاوزات غير المشروعة، مع كف جرائم الفضاء المعلوماتى والحد من تأثيرها فى كل من المستثمر والزبائن. وتشمل هذه الأمور مسائل مثل: حقوق الملكية الفكرية، واحترام ضوابط وقواعد حقوق الطباعة، وضمان حماية المستخدم من التهديدات السائدة فى الفضاء المعلوماتى. يضاف إلى ذلك ضرورة تكيف التشريعات الوطنية مع التشريعات الدولية السائدة بحيث يتوافر مناخ آمن للتعامل مع الغير فى الصفقات التجارية المبرمة مع الدول العربية، أو دول أخرى.

**المحور الرابع:** تبرز أهمية التعليم والتدريب لجميع أطياف الشعوب العربية لتعميق المعرفة بتقنيات الحاسوب والمعلومات مع ضمان التقدم صوب محو الأمية المعلوماتية التى تقف عائقاً أمام الكثير من أنشطة التجارة الإلكترونية. إن مبدأ التعلم طوال العمر بات أمراً مفروغاً منه فى ظل المجتمعات المعلوماتية، ولم تعد عملية التعلم مقصورة على قطاعات محددة من الجماهير العربية بعد أن تغلغلت تقنيات المعلومات وتطبيقاتها فى جميع مفردات حياتنا اليومية.

## جدول (١٥) محاور الإستراتيجية العربية المطلوبة لسياسة اقتصاد رقمي محكم.

| المحور | المهام المطلوب تنفيذها على أرض الواقع |
| --- | --- |
| المسائل التنظيمية والقانونية | * ضمان صلاحية وإلزام الصفقات التجارية المبرمة في البيئة الرقمية.<br>* سن التشريعات لضمان استخدام التوقيع الرقمي مع إثبات حجيته القانونية.<br>* سن التشريعات في ميدان حماية البيانات والخصوصية المعلوماتية.<br>* إيجاد حلول للخلافات التجارية التي قد تنشأ في البيئة الرقمية الجديدة.<br>* سن تشريعات الملكية الفكرية، وبراءات الاختراع المعرفية، وحق التأليف والنشر.<br>* سن التشريعات المطلوبة لحماية تقنيات المعلومات، وبيان حدود الجريمة المعلوماتية.<br>* ضرورة توجيه أنماط الضرائب المفروضة على أنشطة الإنترنت بما يخدم أنشطة التجارة والأعمال.<br>* إصدار أدلة ونظم الثوابت المعلوماتية الوطنية National IT Codes لضمان أداء جيد في هذا المضمار. |
| سياسات الدخول والبنية التحتية | * زيادة إمكانية الدخول إلى شبكات الحاسبات وأدوات الإنترنيت<br>* توفير برمجيات بديلة للحزم البرمجية المتخصصة لتذليل عقبة ارتفاع الكلف.<br>* تحسين نوعية خدمات الاتصالات، مع تخفيض أسعارها، وزيادة حجم انتشارها.<br>* ضمان محددات مستقلة لتعريفة الاستخدام المعلوماتي ضمن سياسة وطنية مستقلة.<br>* ضمان توفير الخدمات المعلوماتية، وإمكانية الدخول إلى قواعد البيانات في جميع بلدان الوطن العربي، وبمختلف المستويات التنظيمية.<br>* توفير بوابات الدفع الإلكتروني ومنصاته Platforms.<br>* ضمان الاستضافة الآمنة لمواقع الأعمال والتجارة الإلكترونية عبر أدوات ذات موثوقية جيدة. |
| دور الحكومة | * ضرورة قيام الحكومة بتحفيز الحاجة لتبادل المعلومات، وتوفير الخدمات الرقمية داخل حدود المنظمات الحكومية، وإدامة التواصل مع المواطنين.<br>* توفير مناهج تعليمية، وبرامج تدريبية رصينة لجميع شرائح المجتمع، ولكل حسب موقعه، ومستواه التعليمي والوظيفي.<br>* تدريب الكوادر التدريسية للارتقاء بمهاراتها المعلوماتية بحيث تسهم في نجاح دخول الإنترنيت والحواسيب داخل المؤسسات التعليمية والنوادي الشبابية.<br>* ينبغي أن تكون المؤسسات الحكومية الرائدة بميادين تطبيقات الاتصالات والمعلومات مثل: العمليات الضريبية، والرسوم الجمركية،... وغيرها.<br>* توفير برامج تدريبية متقدمة للمبرمجين، ومهندسي تقنيات المعلومات، وبقية المتخصصين للارتقاء بالمهارات المعلوماتية لديهم.<br>* التعاون مع القطاع الخاص، والمنظمات العالمية في توفير متطلبات النهضة الوطنية بميدان المعلوماتية.<br>* تخفيض التعريفة الجمركية المفروضة على استيراد الحواسيب وتقنيات المعلوماتية المختلفة.<br>* تبني سياسات لاجتذاب المستثمرين من خارج البلاد للإسهام في مشاريع داخل البلد. |

أعد هذا الجدول في ضوء المناقشة القيمة للموضوع لدى (Atrostic,2000).

لقد باشرت جل القيادات العربية باعتماد خطط وطنية للإستراتيجية المعلوماتية منذ بضعة سنوات بيد أن ما يثير الانتباه نحو طموح هذه الإستراتيجيات وما تحقق منها على أرض الواقع هو ما توصلت إليه الدراسة التى قامت بها كوادر متخصصة بالأمم المتحدة عام ٢٠٠٢ لتحديد سمات إستراتيجيات التجارة الإلكترونية فى البلدان النامية (UNCTAD,2002:9).

أظهرت هذه الدراسة أن هناك ٥١ بلداً يمتلك إستراتيجية واضحة للتجارة الإلكترونية، أو بصدد إعداد مثل هذه الإستراتيجية لغرض اعتمادها فى المستقبل القريب. وقد برزت ضمن أسماء هذه القائمة مجموعة من الدول العربية منها: مصر، ولبنان، والأردن، وعمان وتونس.

تظهر الإحصائيات الميدانية فى وطننا العربى أن هناك فجوة فى البنية التحتية للمعلومات والاتصالات، مع ارتفاع فى كلف استخدام الإنترنيت، ووجود شحة واضحة فى الموارد البشرية التى تمتلك خبرة كافية فى تقنيات المعلومات. بيد أن هذا الأمر لا يلغى حقيقة وجود أرضية مناسبة لقيام نماذج اقتصادية ومضاربات ناجحة على عموم أقطار وطننا العربى. ولا يمكن لهذا الأمر أن يتحقق دون وجود خطط وإستراتيجيات واضحة قابلة للتنفيذ. لقد تبين من الدراسة المستفيضة التى قامت بها مجموعة "الاستشاريون العرب" Arab Advisers Group (Pastore,2001:19) على ثمانية أقطار عربية (المملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة، ومصر، والكويت، وعمان، وقطر، والبحرين، والأردن). أظهرت النماذج الاقتصادية المستخدمة فى تقييم أنشطة التجارة الإلكترونية [٣] وجود مجموعة من الأنشطة التى تقع فى دائرة التجارة الإلكترونية بمراحلها الأولية، تصاحبها أسواق تدور فيها سلسلة من المضاربات المباشرة على الإنترنيت، وتمر جميع هذه الأنشطة بحالات نمو سريعة.

وقد أكد الباحثون المساهمون فى هذه الدراسة عدم صلاحية جميع النماذج الاقتصادية المطروحة بضمان النجاح على أرض الواقع الاقتصادى العربى، الأمر الذى يؤكد الحاجة إلى إنشاء نماذج اقتصادية عربية صرفة تعالج من خلالها تفاصيل مفردات الواقع العربى لضمان نجاحها.

---

(٣) تم توظيف نموذج دعائم التجارة الإلكترونية e-Commerce Pillars Model الذى يأخذ بعين الاعتبار مستويات الإنترنيت، وحجم التطور فى البنية التحتية، ومستويات التعليم، والخدمات المالية، ومستويات الدخل.

## مراجع الفصل الثامن(*)

### المراجع العربية:


١- باسل بن محمد الجبر، **التجارة الإلكترونية ودور منظمة التجارة العالمية**، ملف التجارة الإلكترونية، وزارة التجارة والصناعة، المملكة العربية السعودية، الرياض، ٢٠٠٤م.

٢- باسل بن محمد الجبر، التجارة الإلكترونية "**منطقة تجارة عالمية حرة من خلال الإنترنت**" ملف التجارة الإلكترونية، وزارة التجارة والصناعة، المملكة العربية السعودية، الرياض، ٢٠٠٤م.

٣- ثائر صخر، **واقع ومستقبل التجارة الإلكترونية فى السعودية**، عالم التقنية، يوليو ٤، ٢٠٠٤م.

٤- رأفت عبد العزيز غنيم، **دور جامعة الدول العربية فى تنمية وتيسير التجارة الإلكترونية بين الدول العربية**، جامعة الدول العربية، الأمانة العامة، القطاع الاقتصادى، إدارة قطاعات الخدمات الأساسية، ٢٠٠٣م.

٥- شركة إرنست ويونغ، **التجارة الالكترونية فى دول الخليج: حقائق وتحديات**، مجلس التعاون لدول الخليج العربية، يوليو ٢٠٠٢م.

٦- وزارة التجارة والصناعة، **ملف التجارة الإلكترونية**، المملكة العربية السعودية، الرياض، ٢٠٠٤م، لمزيد من التفاصيل انظر الموقع: http://www.commerce.gov.sa.


(*) نود التنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، فى متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML ، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذى تمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التى قد يلاحظها القارئ الكريم فى أكثر من مرجع.

## المراجع الإنجليزية:

1. Al Rostamani, Najla ,**Arabs lag in Internet use**, Gulf News, October 23,2003.
2. Al- Shenawi,N., **Creating an Integrated E-commerce Strategy**, The Cabinet Information & Support Center (IDSC),2003.
3. Arab Monetary Fund: **Arab Countries; Economic Indicators**, 1990-200, Number 18, 2001.
4. Arab Monetary Fund: **National Accounts of Arab Countries**, 1990-2000, Number 21, 2001.
5. Atrostic, B.K. , John Gates, and Ron Jarmin ,**Measuring the Electronic Economy: Current Status and Next Steps** U.S. Census Bureau, Draft ,June 2000.
6. **ESCWA, Development Of E-Commerce Sectors in The Arab Region**, Western Asia Preparatory Conference for the World Summit on the Information Society (WSIS),Beirut, 4-6 February 2003.
7. IBM Institute for Business Value, **The 2004 E-Readiness Rankings**, A White paper from the Economist Intelligence Unit, The Economist,2004.
8. Iftikhar Nadeem & Abdallah Al-Qahtani, **The E-Business Challenge in the Corporate Saudi Arabia, Research Institute**, King Fahd University of Petroleum & Minerals Dhahran,2001.
9. Khan, M. Ghazanfar Ali, **E-Business Forum Next Week**, Arab News, Monday, 24, May, 2004.
10. Madar Research Group, **Ecommerce set to be big in Saudi Arabia**
11. Nov 08 2002.
12. Madar Research Group, On-line Journal,2004, Available At: http://www.madarresearch.com/.
13. Madar Research Group, **Ecommerce set to be big in Saudi Arabia**
14. Madar Research Group, On-line Journal,2004, Available At: http://www.madarresearch.com/.
15. Najla Al Rostamani, ,**Arabs lag in Internet use, Gulf News**, October 23,2003.

16. M. Ghazanfar Ali Khan, , **E-Business Forum Next Week**, Arab News, Monday, 24, May, 2004.

17. Pastore, M., **Arab World Holds Potential for E-Commerce**, ClickZ Network, January 24, 2001

18. UNCTAD: **Building up New Business Models for Digital** Inclusion; Presentation at ITU/IDSC Regional Seminar on E-business for the Arab Region, Cairo, Egypt, 2002.

19. UNCTAD: **E-Commerce and Development Report, 2001.**

20. UNCTAD: **E-Commerce and Development Report, 2002**.

21. UNCTAD: **Electronic Commerce and International Transport Services**, Geneva, 2001.

22. UNCTAD: **Electronic Commerce Strategies for Development: The Basic Elements of an Enabling Environment for E-Commerce, Geneva**, 2002.

23. UNDESA/ASPA: **Benchmarking E-Government: A Global Perspective**, 2001.

# المؤلف فى سطور

* حسن مظفر الرزو

من مواليد عام ١٩٥٦ الموصل.

## المؤهل العلمى:

- ماجستير فى هندسة محاكاة نظم بالحاسب الآلى، جامعة الموصل عام ١٩٨٧م.

## العمل الحالى:

- مدير المكتب العلمى الاستشارى بكلية الحدباء، جامعة الموصل بالعراق. كما يشغل منصب مدير مركز بحوث المعلوماتية والصناعة البرمجية بالكلية نفسها منذ عام ١٩٩٧م.

## الأنشطة العلمية:

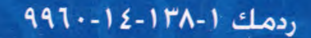
- له (١٥) كتاباً، و(٦٢) بحثاً منشوراً فى اختصاصات هندسية ومعلوماتية واقتصادية مختلفة، وتتركز تلك البحوث فى ميادين إنشاء النماذج الرياضية والذكاء الصناعى AI.

تم التصميم والإخراج الفني والطباعة في
الإدارة العامة للطباعة والنشر بمعهد الإدارة العامة - ١٤٢٧هـ

## هذا الكتاب:

تناول فيه المؤلف مسألة مقومات الاقتصاد الرقمى واقتصاديات الإنترنيت، فى محاولة تهدف إلى ترسيخ فهمنا للإنترنيت بوصفها نظامًا اقتصاديًا بات يفرض نفسه بقوة على جل نسيج عالمنا المعاصر. وقد حاول معالجة مفهوم اقتصاد المعرفة وإدارة المعلومات من خلال منظور معلوماتى اقتصادى عربى تحدد من خلاله مرتكزات الاقتصاد الجديد وطبيعة التحديات التى تواجه العاملين بمنظومتى المعلوماتية والاقتصاد، مع توضيح أهم الخطوات العملية التى يمكن أن تسهم فى ازدهار الاقتصاد المعلوماتى الوطنى فى دائرة البلدان العربية التى تواجه منظوماتها الاقتصادية تيار العولمة الاقتصادية، وهو تيار يعمل على توظيف تقنيات شبكة الإنترنيت والاتصالات؛ لضمان سيادته المطلقة على جل الأنشطة العلمية والاقتصادية.

ويعد هذا الكتاب (الذى تفتقر إليه المكتبة الاقتصادية العربية فى هذه الأيام) محاولة جادة ستوفر للخبير الاقتصادى والقارئ العادى بيئة مناسبة لمطالعة المفاهيم الجديدة للاقتصاد الرقمى، مع تلمس سعى علمى رصين لبيان أهم المفاهيم التقنية ذات الصلة بالمنظومة الاقتصادية، لكى يتوافر للعاملين فى ميادين التجارة والأعمال مناخ مناسب لإعادة هيكلة تشكيل دلالات المفردات الاقتصادية والمحاسبية فى معجماتهم الاقتصادية التقليدية، بعد أن أفرزت تقنيات المعلومات المتمثلة فى الإنترنيت نموذجاً اقتصادياً جديداً سيسهم فى تغيير الكثير من عناصر المنظومة الاقتصادية السائدة فى بلداننا العربية.



ردمك ١-١٣٨-١٤-٩٩٦٠

تصميم وإخراج وطباعة الإدارة العامة للطباعة والنشر - معهد الإدارة العامة ١٤٢٧هـ